

NetIQ® eDirectory™ 8.8 SP8

インストールガイド

2013 年 9 月



保証と著作権

本書および本書に記載されているソフトウェアには、使用許諾契約または守秘契約が適用され、これらの条項の下に提供されます。上記ライセンス契約または守秘契約に明示されている場合を除き、NetIQ 社は、本書および本書に記載されているソフトウェアを「現状のまま」提供するものとし、明示的、黙示的を問わず、商品性または特定目的への適合性に対する黙示的な保証を含め、いかなる保証も行いません。州によっては、明示的、黙示的を問わず、特定の取引に関する保証の否認が認められていないため、この記述が適用されない場合もあります。

わかりやすくするため、すべてのモジュール、アダプタ、またはそれに類する要素（「モジュール」）は、そのモジュールが関連または相互作用する NetIQ 製品またはソフトウェアの当該バージョンのエンドユーザ使用許諾契約の条項と条件に基づいてライセンスが供与されます。また、モジュールを接続、複製、または使用することで、これらの条項に従うことになります。エンドユーザ使用許諾契約の条項に同意しない場合、モジュールを使用、接続または複製する権利はなく、モジュールのすべての複製を破棄して頂く必要があります。詳細については NetIQ にお問い合わせください。

本書および本書に記載されているソフトウェアは、法律によって認められた場合を除き、NetIQ 社が書面をもって事前に許可しない限り、貸出、販売、譲渡することはできません。上記の使用許諾契約または守秘契約に明示されていない限り、NetIQ 社の書面による事前の同意がない場合は、本書および本書に記載されているソフトウェアのいかなる部分も、電子的、物理的、またはその他の方式を問わず、いかなる形式や手段においても再現したり、情報取得システムに保存または転送することは禁じられています。本書に記載されている会社名、個人名、データは引用を目的として使用されており、実際の会社、個人、およびデータを示していないことがあります。

本書は技術的な誤りおよび誤植を含むことがあります。本書の情報は定期的に変更されます。定期的な変更は、本書の新版に組み込まれることがあります。NetIQ 社は、本書に記載されているソフトウェアに対して、随時改良または変更を行うことがあります。

米国政府の制限付き権利：ソフトウェアおよび文書が、米国政府または米国政府の元請人または下請人（階層を問わず）によって直接または間接的に取得される場合は、48 C.F.R. 227.7202-4 (for Department of Defense (DOD) acquisitions) および 48 C.F.R. 2.101 および 12.212 (for non-DOD acquisitions) に基づき、ソフトウェアまたは文書の使用、修正、再生、リリース、実行、表示、開示などに関する政府の権利は、このライセンス契約に記載されている商用ライセンスの権利および制限に全面的に従うものとします。

© 2013 NetIQ Corporation and its affiliates. All Rights Reserved.

NetIQ の商標については、<https://www.netiq.com/company/legal/> を参照してください。

目次

本書およびライブラリについて	7
NetIQ 社について	9

1 NetIQ eDirectory の Linux へのインストールまたはアップグレード 11

1.1 システム要件	11
1.2 前提条件	12
1.3 ハードウェア要件	14
1.4 バックリンク処理の強制実行	14
1.5 eDirectory をアップグレードする	15
1.5.1 サーバのヘルスチェック	15
1.5.2 OES 以外の Linux サーバでのアップグレード	16
1.5.3 Linux 上での eDirectory の無人アップグレード	16
1.5.4 既存の OES で eDirectory をアップグレードする	17
1.5.5 tarball 展開の eDirectory 8.8 をアップグレードする	17
1.5.6 複数インスタンスをアップグレードする	18
1.6 eDirectory をインストールする	19
1.6.1 eDirectory での SLP の使用	19
1.6.2 nds-install ユーティリティを使用して eDirectory コンポーネントをインストールする	21
1.6.3 非ルートユーザによる eDirectory 8.8 のインストール	24
1.6.4 ndsconfig ユーティリティを使用して eDirectory レプリカサーバを追加または削除する	27
1.6.5 ndsconfig の使用による eDirectory 8.8 の複数インスタンスの設定	32
1.6.6 ndsconfig を使用してコンテナ名にドットを使用したツリーに Linux サーバをインストールする	38
1.6.7 nmasinst ユーティリティを使用して NMAS を設定する	38
1.6.8 非ルートユーザの SNMP 設定	39

2 NetIQ eDirectory の Windows へのインストールまたはアップグレード 41

2.1 システム要件	41
2.2 前提条件	42
2.3 ハードウェア要件	43
2.4 バックリンク処理の強制実行	44
2.5 eDirectory SP8 以降にアップグレードする際のディスク容量チェック	44
2.6 NetIQ eDirectory を Windows にインストールする	45
2.6.1 Windows サーバで NetIQ eDirectory 8.8 をインストールまたはアップグレードする	45
2.6.2 サーバのヘルスチェック	47
2.6.3 LDAP を介した eDirectory との通信	48
2.6.4 NMAS サーバソフトウェアのインストール	49
2.6.5 NMAS クライアントソフトウェアのインストール	50
2.6.6 コンテナ名にドットを使用したツリーへのインストール	50
2.6.7 Windows での eDirectory 8.8 SP8 の無人インストールと設定	51

3 IPv6 アドレスを使用する Linux と Windows での eDirectory のインストール 63

3.1 IPv6 を使用する Linux での eDirectory の設定	64
3.1.1 新しい eDirectory ツリーを作成する	64
3.1.2 既存の eDirectory ツリーへのサーバの追加	64
3.1.3 既存のもしくはアップグレードした eDirectory サーバでの IPv6 アドレスの有効化	64
3.1.4 IPV6 の LDAP URL の LDAP サーバオブジェクトへの追加	65
3.2 IPv6 を使用する Windows での eDirectory のインストールもしくはアップグレード	65

3.2.1	eDirectory のインストール中またはアップグレード中に行う IPv6 の有効化	65
3.2.2	既存のサーバ上での IPv6 の有効化	65
3.2.3	iMonitor へのアクセス	66
4	DIB の移動	67
4.1	Linux	67
4.2	Windows	68
5	eDirectory 8.8 のアップグレード要件	69
5.1	8.8 SP1 以降のバージョンのリファレンスに関する変更点	69
5.2	8.8 SP8 のアップグレードプロセス	70
5.3	eDirectory アップグレード前にドライ実行を実施する	72
5.3.1	アップグレードプロセス中によく発生する問題	72
6	Linux 上での NetIQ eDirectory の設定	75
6.1	環境設定ユーティリティ	75
6.1.1	ndsconfig ユーティリティ	75
6.1.2	LDAP ツールを使用して LDAP サーバと LDAP グループオブジェクトを背呈する	76
6.1.3	nmasinst ユーティリティを使用して NetIQ Modular Authentication Service を設定する	76
6.1.4	ndsd init スクリプトを使用する	76
6.2	環境設定パラメータ	77
6.3	セキュリティ上の考慮事項	82
7	eDirectory 8.8 SP8 へのマイグレーション	83
7.1	オペレーティングシステムをアップグレードして eDirectory 8.8 SP8 へマイグレーションする	83
7.2	オペレーティングシステムをアップグレードしないで eDirectory 8.8 SP8 へマイグレーションする	84
8	NetWare から OES 2 Linux への eDirectory のマイグレーション	87
8.1	マイグレーションの計画	87
8.1.1	システム要件	87
8.1.2	前提条件	88
8.1.3	サポートされているプラットフォーム	88
8.1.4	注意事項	88
8.2	マイグレーションツール	88
8.3	マイグレーションの手順	88
8.4	マイグレーション後	90
9	高可用性クラスタで eDirectory を展開する	91
9.1	Linux での eDirectory サービスのクラスタリング	92
9.1.1	前提条件	92
9.1.2	eDirectory をインストールして設定する	92
9.1.3	クラスタ化した Linux 環境で SNMP サーバを設定する	94
9.2	Windows での eDirectory サービスのクラスタリング	95
9.2.1	前提条件	95
9.2.2	eDirectory をインストールして設定する	95
9.2.3	クラスタ化した Windows 環境で SNMP サーバを設定する	97
9.3	クラスタ化環境のトラブルシューティング	97
9.3.1	クラスタ化ノードの eDirectory を修復またはアップグレードする	97

9.3.2	Windows レジストリキーの作成	97
9.4	環境設定ユーティリティのオプション	97
10	NetIQ eDirectory のアンインストール	99
10.1	Windows の eDirectory をアンインストールする	99
10.1.1	eDirectory、ConsoleOne、および SLP DA のアンインストール	99
10.1.2	eDirectory の無人アンインストール	100
10.1.3	NICI のアンインストール	103
10.1.4	Microsoft Visual C++ 2005 と Visual C++ 2012 のランタイムライブラリのアンインストール	104
10.2	Linux 上での eDirectory のアンインストール	104
10.3	Linux 上での eDirectory の無人アンインストール	105
10.4	eDirectory のアンインストールに関する注意	105
A	NetIQ eDirectory 用の Linux パッケージ	107
B	eDirectory ヘルスチェック	111
B.1	ヘルスチェックの必要性	111
B.2	ヘルスチェックの実行	111
B.2.1	アップグレードと同時に実行	111
B.2.2	スタンドアロンユーティリティとして実行	112
B.3	ヘルスチェックのタイプ	112
B.3.1	基本的なサーバの状態	113
B.3.2	パーティションとレプリカの状態	113
B.4	状態のカテゴリ	113
B.4.1	正常	113
B.4.2	警告	113
B.4.3	重大	114
B.5	ログファイル	114
C	OpenSLP for eDirectory の設定	117
C.1	Service Location Protocol	117
C.2	SLP の基本	117
C.2.1	NetIQ Service Location Providers	118
C.2.2	ユーザエージェント	119
C.2.3	サービスエージェント	119
C.3	環境設定パラメータ	120

本書およびライブラリについて

このインストールガイドには、eDirectory 8.8 のインストール方法が記載されています。本書の対象読者はネットワーク管理者です。

『*NetIQ eDirectory 8.8 SP8 インストールガイド*』の最新版については、[NetIQ eDirectory 8.8 online documentation](#) の Web サイトを参照してください。

本書の読者

このガイドはネットワーク管理者を対象としています。

ライブラリに含まれているその他の情報

ライブラリには次の情報リソースが含まれています。

XDASv2 管理ガイド

eDirectory と NetIQ Identity Manager を監査するための XDASv2 の設定と使用方法について説明します。

管理ガイド

eDirectory の管理および設定方法について説明します。

新機能ガイド

eDirectory の新機能について説明します。

トラブルシューティングガイド

eDirectory の問題を解決する方法について説明します。

Linux プラットフォーム用チューニングガイド

Linux プラットフォーム上の eDirectory を分析し、すべての展開において優れたパフォーマンスが実現されるように調整する方法について説明します。

これらのガイドは、[NetIQ eDirectory 8.8 documentation](#) の Web サイトで入手できます。

eDirectory 管理ユーティリティの詳細については、『*NetIQ iManager 2.7 Administration Guide*』を参照してください。

NetIQ 社について

当社はグローバルなエンタープライズソフトウェア企業であり、お客様の環境において絶えず挑戦となる変化、複雑さ、リスクという3つの要素に焦点を当て、それらをお客様が制御するためにどのようにサポートできるかを常に検討しています。

当社の観点

変化に適応すること、複雑さとリスクを管理することは普遍の課題

実際、直面するあらゆる課題の中で、これらは、物理環境、仮想環境、およびクラウドコンピューティング環境の安全な評価、監視、および管理を行うために必要な制御を脅かす最大の要因かもしれません。

重要なビジネスサービスの改善と高速化を可能にする

当社は、IT 組織に可能な限りの制御能力を付与することが、よりタイムリーでコスト効率の高いサービス提供を実現する唯一の方法だと信じています。組織が継続的な変化を遂げ、組織を管理するために必要なテクノロジーが実質的に複雑さを増していくにつれ、変化と複雑さという圧力はこれからも増え続けていくことでしょう。

当社の理念

単なるソフトウェアではなく、インテリジェントなソリューションを販売する

確かな制御手段を提供するために、まずお客様の IT 組織が日々従事している現実のシナリオを把握することに努めます。そのようにしてのみ、実証済みで測定可能な結果を成功裏に生み出す、現実的でインテリジェントな IT ソリューションを開発することができます。これは単にソフトウェアを販売するよりかはるかにやりがいのあることです。

当社の情熱はお客様の成功を推し進めること

お客様が成功するためにわたしたちには何ができるかということが、わたしたちのビジネスの核心にあります。製品の着想から展開まで、当社は次のことを念頭に置いています。お客様は既存資産とシームレスに連動して動作する IT ソリューションを必要としており、展開後も継続的なサポートとトレーニングを必要とし、変化を遂げるときにも共に働きやすいパートナーを必要としている。究極的に、お客様の成功こそがわたしたちの成功なのです。

当社のソリューション

- ◆ ID およびアクセスのガバナンス
- ◆ アクセス管理
- ◆ セキュリティ管理
- ◆ システムおよびアプリケーション管理

- ◆ ワークロード管理
- ◆ サービス管理

セールスサポートへのお問い合わせ

製品、価格、および機能についてのご質問は、地域のパートナーへお問い合わせください。パートナーに連絡できない場合は、弊社のセールスサポートチームへお問い合わせください。

各国共通：	www.netiq.com/about_netiq/officelocations.asp
米国およびカナダ：	1-888-323-6768
電子メール：	info@netiq.com
Web サイト：	www.netiq.com

テクニカルサポートへのお問い合わせ

特定の製品に関する問題については、弊社のテクニカルサポートチームへお問い合わせください。

各国共通：	www.netiq.com/support/contactinfo.asp
北米および南米：	1-713-418-5555
ヨーロッパ、中東、アフリカ：	+353 (0) 91-782 677
電子メール：	support@netiq.com
Web サイト：	www.netiq.com/support

マニュアルサポートへのお問い合わせ

弊社の目標は、お客様のニーズを満たすマニュアルの提供です。改善のためのご提案は、www.netiq.com/documentation に掲載されている本マニュアルの HTML 版で、各ページの下にある [コメントを追加] をクリックしてください。 Documentation-Feedback@netiq.com 宛てに電子メールを送信することもできます。貴重なご意見をぜひお寄せください。

オンラインユーザコミュニティへのお問い合わせ

NetIQ のオンラインコミュニティである Qmunity は、他のユーザや NetIQ のエキスパートとやり取りできるコラボレーションネットワークです。より迅速な情報、有益なリソースへの役立っリンク、NetIQ エキスパートとのやり取りを提供する Qmunity は、頼みにしている IT 投資が持つ可能性を余すことなく実現するために必要な知識の習得に役立ちます。詳細については、<http://community.netiq.com> を参照してください。

1 NetIQ eDirectory の Linux へのインストールまたはアップグレード

Linux サーバで NetIQ eDirectory 8.8 をインストールまたはアップグレードする場合は、次の情報を参照してください。

- ◆ 11 ページのセクション 1.1 「システム要件」
- ◆ 12 ページのセクション 1.2 「前提条件」
- ◆ 14 ページのセクション 1.3 「ハードウェア要件」
- ◆ 14 ページのセクション 1.4 「バックリンク処理の強制実行」
- ◆ 15 ページのセクション 1.5 「eDirectory をアップグレードする」
- ◆ 19 ページのセクション 1.6 「eDirectory をインストールする」

1.1 システム要件

eDirectory は以下のいずれかの 64 ビットのプラットフォームにインストールする必要があります。

- ◆ SLES 11 SP1、SP2、および SP3
- ◆ SLES 10 SP4
- ◆ RHEL 5.7、5.8、および 5.9
- ◆ RHEL 6.2、6.3、および 6.4

これらのオペレーティングシステムは次の hypervisor 上で仮想モードで実行できます。

- ◆ VMware ESXi
- ◆ (SLES 10 および SLES 11 とそのサポートパック上の)Xen

注 : eDirectory 8.8 SP8 は、SLES 10 ゲスト OS を実行している SLES 10 XEN 仮想化サービスでサポートされています。Novell Update Web サイト (<https://update.novell.com>) から、次のアップデートを入手できます。

- ◆ SUSE-Linux-Enterprise-Server-X86_64-10-0-20061011-020434
- ◆ SLES10-Updates

SUSE Linux Enterprise 10 の登録と更新については、「[Registering SUSE Linux Enterprise with the NetIQ Customer Center](http://www.suse.com/products/register.html) (<http://www.suse.com/products/register.html>)」を参照してください。最新の更新プログラムをインストールした後、インストールした更新の最小パッチレベルが 3.0.2_09763-0.8 であることを確認してください。

- ◆ Hyper-V を使用した Windows Server 2008 R2 仮想化

実行している SUSE Linux のバージョンを調べるには、`/etc/SuSE-release` ファイルを確認します。

Red Hat システムに、[Red Hat Errata \(http://rhn.redhat.com/errata\)](http://rhn.redhat.com/errata) から配布されている最新の glibc パッチが適用されていることを確認してください。glibc ライブラリのバージョンは 2.4 以上である必要があります。

eDirectory には、次のような要件もあります。

- ◆ eDirectory 用に 1GB 以上の RAM
- ◆ eDirectory サーバをインストールするための 300MB の空きディスク容量
- ◆ 50,000 ユーザごとに 150MB の空きディスク容量

1.2 前提条件

重要: 既存の eDirectory 環境をアップグレードする前に、現在インストールされている NetIQ アプリケーションとサードパーティ製アプリケーションが eDirectory 8.8 に対応しているかどうかを確認してください。他の NetIQ 製品の前提条件は、[NetIQ Documentation サイト](#)で確認できます。eDirectory インスタンスをアップグレードする前に、そのインスタンスをバックアップすることをお勧めします。

- ☐ (状況によって実行)Novell International Cryptographic Infrastructure (NICI) 2.7 および eDirectory 8.8 でサポートされているキーサイズは、最大 4,096 ビットです。4KB のキーサイズを使用するには、すべてのサーバが eDirectory 8.8 にアップグレードされている必要があります。また、iManager などの管理ユーティリティを使用しているすべてのワークステーションに NICI 2.7 がインストールされている必要があります。

認証局 (CA) サーバを eDirectory 8.8 にアップグレードする場合、キーサイズは変わらず 2KB になります。4KB のキーサイズを作成するには、eDirectory 8.8 サーバで CA をもう一度作成する必要があります。また、CA を作成する際に、デフォルトのキーサイズを 2KB から 4KB に変更する必要があります。

eDirectory をインストールすると、nds-install ユーティリティが自動的に NICI をインストールします。eDirectory のインストールの詳細については、「[21 ページのセクション 1.6.2 「nds-install ユーティリティを使用して eDirectory コンポーネントをインストールする」](#)」を参照してください。ただし、管理ユーティリティがインストールされているワークステーションに、eDirectory そのものではなく NICI だけをインストールする必要がある場合は、NICI を手動でインストールする必要があります。NICI の手動インストールの詳細については、「[24 ページの「NICI のインストール」](#)」を参照してください。

- ☐ Service Location Protocol (SLP) がインストールされ、設定されている

eDirectory 8.8 では、SLP は eDirectory インストールの一部としてインストールされません。

ルートユーザだけが SLP をインストールできます。

SLP のインストールの詳細については、「[19 ページの「eDirectory での SLP の使用」](#)」を参照してください。

- ☐ マルチキャストルーティングを使用するための Linux ホストの有効化

マルチキャストルーティングを使用するためにホストが有効になっていることを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
/bin/netstat -nr
```

ルーティングテーブルに、次のエントリがあればマルチキャストルーティングが有効になっています。

224.0.0.0 0.0.0.0

このエントリがない場合は、**root** としてログインし、次のコマンドを入力してマルチキャストルーティングを有効にします。

```
route add -net 224.0.0.0 netmask 240.0.0.0 dev interface
```

interface は、取り付けられ、使用されている NIC に応じて、eth0、hme0、hme1、または hme2 などの値になります。

マルチキャストおよびブロードキャストルータの詳細については、[OpenSLP Web サイト \(http://www.openslp.org/doc/html/UsersGuide/Installation.html\)](http://www.openslp.org/doc/html/UsersGuide/Installation.html) を参照してください。

☐ ネットワークサーバ時刻が同期されている

すべてのネットワークサーバの時刻を同期するには、NTP (ネットワーク時刻プロトコル) の **ntp** を使用します。

☐ (状況によって実行) セカンダリサーバをインストールする場合は、製品をインストールするパーティション内のレプリカがすべて、オンの状態になっている必要があります。

☐ (状況によって実行) 管理者以外のユーザとしてセカンダリサーバを既存のツリーにインストールしている場合、コンテナを作成し、そのコンテナをパーティションで分割します。次の権限を持っていることを確認します。

- ◆ 対象のパーティションに対するスーパーバイザ権。
- ◆ すべての属性権 : **W0.KAP.Security** オブジェクトに対する読み込み権、比較権、および書き込み権。
- ◆ エントリ権 : **Security** コンテナオブジェクトに対するブラウズ権。
- ◆ すべての属性権 : **Security** コンテナオブジェクトに対する読み込み権、比較権。

☐ (状況によって実行) 管理者以外のユーザとしてセカンダリサーバを既存のツリーにインストールしている場合、ツリー内の少なくとも 1 台のサーバの **eDirectory** バージョンが、コンテナ管理者として追加しているセカンダリの **eDirectory** バージョンと同じかそれ以上である必要があります。追加しているセカンダリの方が新しいバージョンである場合、ツリーの管理者がスキーマを拡張してから、コンテナ管理者でセカンダリを追加する必要があります。

☐ セカンダリサーバを追加できるように、**eDirectory** の設定中に、SLP サービスとファイアウォールの **NetWare Core Protocol (NCP)** ポート (デフォルトは 524) を必ず有効にしてください。必要に応じて、さらに以下のサービスポートも有効にできます。

- ◆ **LDAP (クリアテキスト)** - 389
- ◆ **LDAP (セキュリティ保護)** - 636
- ◆ **HTTP (クリアテキスト)** - 8028
- ◆ **HTTP (セキュリティ保護)** - 8030

ユーザ定義ポートを有効にしてある場合は、**eDirectory** の設定時にそのポートを指定する必要があります。

注 : このステップはシステムにサービスローケーションプロトコル (SLP) が設定されている場合にのみ必要です。

- ❑ eDirectory 8.8 SP2 および以降のバージョンを 8.8 SP8 にアップグレードする場合、ユーザ定義ポートを 8008 および 8010 に設定しないでください。ポートを 8008 または 8010 に設定すると、ndsconfig はサーバが eDirectory 8.8x 以前のサーバであると想定し、ポートをそれぞれ 8028 と 8030 に自動的にリセットします。
- ❑ 以前のバージョンで SecretStore が設定されていなかった場合、または SecretStore を設定しない場合、eDirectory アップグレードの際、-m no_ss オプションを指定して nds-install ユーティリティを使用してください。

スタティック IP アドレスを設定する

eDirectory を効率的に実行するには、サーバでスタティック IP アドレスが設定されている必要があります。DHCP アドレスのサーバに eDirectory を設定すると、予期しない結果が発生することがあります。

1.3 ハードウェア要件

ハードウェア要件は、eDirectory の実装条件によって異なります。キャッシュメモリの量とプロセッサの速さという、2つの要因によってパフォーマンスが向上します。最適な結果を得るためには、ハードウェアで可能な限り多くの DIB (Directory Information Base) セットをキャッシュに入れるようにします。

eDirectory はシングルプロセッサ上で良好に動作します。しかし、NetIQ eDirectory 8.8 なら、マルチプロセッサの利点を活用できます。プロセッサを追加すると、ログインなど、一部の領域のパフォーマンスが向上します。また、複数のプロセッサ上で複数のスレッドをアクティブにすることもパフォーマンスは上がります。eDirectory 自体は、プロセッサ集約型ではなく、入出力集約型です。

次の表に、eDirectory for Linux の一般的なシステム要件を示します。

オブジェクト	メモリ	ハードディスク
100,000	2GB 以上	300MB
100 万	4GB	1.5GB
1,000 万	4GB 以上	15GB

1.4 バックリンク処理の強制実行

NetIQ eDirectory にアップグレードすると内部 eDirectory 識別子が変わるため、オブジェクトの整合性を保つために、バックリンクされたオブジェクトを更新するバックリンク処理を行う必要があります。

バックリンクでは、他のサーバ上のオブジェクトへの外部参照が追跡されます。バックリンク処理は、サーバ上の各外部参照について、実オブジェクトが正しい位置に存在することを確認するほか、マスタレプリカのすべてのバックリンク属性を確認します。バックリンク処理はデータベースがオープンされた 2 時間後に実行され、その後 780 分 (13 時間) ごとに実行されます。実行間隔には、2 分から 10,080 分 (7 日) までの任意の値を設定できます。

eDirectory にマイグレーションした後、`ndstrace -l>log&` コマンドを発行して、DSTrace 処理を開始します。この処理はバックグラウンドで実行されます。これにより、バックリンクプロセス結果を適切に分析できます。分析には 4 ～ 10 分かかります。DSTrace OS のコマンドプロンプトから `ndstrace -c 'set ndstrace=*B'` コマンドを発行して、バックリンク処理を強制実行することができます。最初の手順で作成されたログファイルの結果を確認します。次に、`ndstrace -u` コマンドを発行して DSTrace 処理をアンロードします。バックリンク処理の実行は、レプリカが存在しないサーバ上では特に重要です。

1.5 eDirectory をアップグレードする

- ◆ [15 ページのセクション 1.5.1 「サーバのヘルスチェック」](#)
- ◆ [16 ページのセクション 1.5.2 「OES 以外の Linux サーバでのアップグレード」](#)
- ◆ [16 ページのセクション 1.5.3 「Linux 上での eDirectory の無人アップグレード」](#)
- ◆ [17 ページのセクション 1.5.4 「既存の OES で eDirectory をアップグレードする」](#)
- ◆ [17 ページのセクション 1.5.5 「tarball 展開の eDirectory 8.8 をアップグレードする」](#)
- ◆ [18 ページのセクション 1.5.6 「複数インスタンスをアップグレードする」](#)

注：`ndsconfig upgrade` コマンドは、HTTP、LDAP、SNMP、SAS、および NMAS (NetIQ Modular Authentication Service) などの個別のコンポーネントで必要な環境設定をアップグレードするために使用します。

1.5.1 サーバのヘルスチェック

eDirectory 8.8 の場合、eDirectory のアップグレードの際に、デフォルトでサーバヘルスチェックが実行され、サーバをアップグレードしても安全かどうかを確認されます。

- ◆ [113 ページのセクション B.3.2 「パーティションとレプリカの状態」](#)

ヘルスチェックの結果に基づいて、次のようにアップグレードが継続または中止されます。

- ◆ すべてのヘルスチェックに成功すると、アップグレードは継続されます。
- ◆ あまり重大でないエラーの場合、アップグレードを継続するか中止するかを問うメッセージが表示されます。
- ◆ 重大なエラーの場合、アップグレードは中止されます。

あまり重大でないエラーと重大なエラーの一覧については「[111 ページの付録 B 「eDirectory ヘルスチェック」](#)」を参照してください。

サーバのヘルスチェックのスキップ

サーバのヘルスチェックをスキップするには、インストールフォルダから `nds-install -j` または `ndsconfig upgrade -j` を実行します。

詳細については、「[111 ページの付録 B 「eDirectory ヘルスチェック」](#)」を参照してください。

1.5.2 OES 以外の Linux サーバでのアップグレード

eDirectory のアップグレードは eDirectory 8.8 SP2 以降でサポートされます。eDirectory 8.8 SP2 以降のバージョンがインストールされている場合は、eDirectory 8.8 SP8 に直接アップグレードすることができます。

アップグレードするには、nds-install ユーティリティを使用します。このユーティリティは、Linux プラットフォーム用にダウンロードしたファイルの Setup ディレクトリにあります。Setup ディレクトリから次のコマンドを入力します。

```
./nds-install
```

eDirectory 8.8 にアップグレードすると、環境設定ファイル、データファイル、およびログファイルのデフォルトの保存先は、それぞれ /etc/opt/novell/eDirectory/conf、/var/opt/novell/eDirectory/data、/var/opt/novell/eDirectory/log に変わります。

新しい /var/opt/novell/eDirectory/data ディレクトリは、/var/nds ディレクトリへのシンボリックリンクを使用します。

古い環境設定ファイル /etc/nds.conf は、/etc/opt/novell/eDirectory/conf ディレクトリに移行されます。古い環境設定ファイル /etc/nds.conf、および /var/nds にある古いログファイルは参照できるように保持されます。

注：DIB のアップグレードが失敗し、nds-install から指示があった場合は、nds-install 実行後に ndsconfig upgrade を実行してください。

注：時刻同期が原因でヘルスチェックに失敗することがあります。この問題を解決するには、インスタンス間で時刻同期を実行してください。アップグレード中のこの警告メッセージは無視してもかまいません。

1.5.3 Linux 上での eDirectory の無人アップグレード

Linux 用の eDirectory には、無人アップグレードを円滑に行うためのスイッチ、オプション、インストールスクリプト、および環境設定ユーティリティが用意されています。以降のセクションで、Linux で eDirectory を無人アップグレードするためのさまざまな手順について説明します。

1 eDirectory のヘルスチェックを実行します。

アップグレードが計画されているすべてのルートインスタンスのヘルスチェックは、ndscheck ユーティリティを使って、手動で実行します。

1a LD_LIBRARY_PATH を次の場所にエクスポートします:<eDirectory を untar した場所>/eDirectory/setup/utils

1b 次のいずれかのコマンドを使って、ndscheck を実行します。

```
<untarred location of eDirectory>/eDirectory/setup/utils/ndscheck -a <user name> -w passwd --config-file <nds.conf with absolute path>
```

環境変数からパスワードを渡す場合：<88SP8 を untar した場所>/eDirectory/setup/utils/ndscheck -a < ユーザ名 > -w env:< 環境変数 > --config-file < 絶対パスで指定した nds.conf >

ファイルからパスワードを渡す場合：<88SP8 を untar した場所>/eDirectory/setup/utils/ndscheck -a < ユーザ名 > -w file:< ファイル名 > --config-file < 絶対パスで指定した nds.conf >

いずれも、ヘルスチェックの自動化スクリプトで使用できます。次に例を示します。

```
/Builds/eDirectory/utils/ndscheck -a admin.novell -w n
/Builds/eDirectory/utils/ndscheck -a admin.novell -w env:ADM_PASWD
/Builds/eDirectory/utils/ndscheck -a admin.novell -w file:adm_passwd
```

2 eDirectory 8.8 パッケージをアップグレードします。

2a 以下のように nds-install スクリプトを実行して、パッケージをアップグレードします。

```
nds-install -u -i -j
```

3 次の環境変数を更新します。

```
PATH=/opt/novell/eDirectory/bin:/opt/novell/eDirectory/sbin:$PATH
LD_LIBRARY_PATH=/opt/novell/eDirectory/lib:/opt/novell/eDirectory/lib/nds-
modules:/opt/novell/lib:$LD_LIBRARY_PATH
MANPATH=/opt/novell/man:/opt/novell/eDirectory/man:$MANPATH
TEXTDOMAINDIR=/opt/novell/eDirectory/share/locale
```

4 ndsconfig ユーティリティで、すべてのルートインスタンスに対して以下のコマンドを実行して eDirectory をアップグレードします。

```
ndsconfig upgrade -a <user name> -w passwd -c --config-file <nds.conf with
absolute path>
```

環境変数からパスワードを渡す場合：ndsconfig upgrade -a < ユーザ名 > -w env:< 環境変数 > -c --config-file < 絶対パスで指定した nds.conf >

ファイルからパスワードを渡す場合：ndsconfig upgrade -a < ユーザ名 > -w file:< 絶対/ 相対パスで指定したファイル名 > -c --config-file < 絶対パスで指定した nds.conf >

上記のいずれの方法も、eDirectory アップグレードの自動化スクリプトで使用できます。次に例を示します。

```
ndsconfig upgrade -a admin.novell -w n -c --config-file /etc/opt/novell/
eDirectory/conf/nds.conf
```

```
ndsconfig upgrade -a admin.novell -w env:ADM_PASWD -c --config-file /etc/opt/
novell/eDirectory/conf/nds.conf
```

```
ndsconfig upgrade -a admin.novell -w file:/Builds/88SP8/adm_passwd -c --config-
file /etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf
```

1.5.4 既存の OES で eDirectory をアップグレードする

このバージョンは OES ではサポートされていません。既存の OES インストール環境で eDirectory をアップグレードすることについては、『[OES Installation Guide \(https://www.novell.com/documentation/beta/oes11/inst_oes_lx/data/bxlu3xc.html\)](https://www.novell.com/documentation/beta/oes11/inst_oes_lx/data/bxlu3xc.html)』の「Updating (Patching) an OES 11 SP2 Server」セクションを参照してください。

1.5.5 tarball 展開の eDirectory 8.8 をアップグレードする

tarball 展開を eDirectory 8.8 から eDirectory 8.8 SP8 にアップグレードする場合、次の手順を実行してください。

1 tarball ビルドをダウンロードします。

2 次の環境設定ファイルのバックアップを作成します。

- ◆ \$NDSHOME/eDirectory/etc/opt/novell/eDirectory/conf/ndsiconf.conf
- ◆ \$NDSHOME/eDirectory/etc/opt/novell/eDirectory/conf/ice.conf

- ◆ \$NDSHOME/eDirectory/etc/opt/novell/eDirectory/conf/ndsimonhealth.conf
- ◆ \$NDSHOME/eDirectory/etc/opt/novell/eDirectory/conf/ndssnmp/ndssnmp.cfg
- ◆ \$NDSHOME は、eDirectory がインストールされている場所です。

3 eDirectory 8.8 SP1 未満のバージョンをアップグレードする場合は、次の手順を実行します。

- ◆ ndscheck -D --config-file conf_file_path を使って、ディスクの空き容量をチェックします。
- ◆ 各サーバインスタンスの DIB ロケーションの下に、upgradeDIB という空のファイルを作成します。

インスタンスのリストは、ndsmanage ユーティリティを使って取得できます。

4 ndscheck を使って、すべてのインスタンスに対してアップグレード前のヘルスチェックを実行し、アップグレードを進める前に、エラーがないか ndscheck.log ファイルを確認します。

5 ndsmanage を使って、すべてのインスタンスを停止します。

6 eDirectory のインストール先と同じ場所 (\$NDSHOME) で tarball を untar します。tarball を同じ場所に untar することで、バイナリファイルとライブラリが上書きされます。

7 必要に応じて、以下のパッケージをアップグレードします。

プラットフォーム	コマンド	パッケージ
Linux		<ul style="list-style-type: none"> ◆ novell-NOVLsubag-8.8.8-x.x86_64.rpm ◆ nci64-2.7.7-x.x86_64.rpm <p>注：64 ビットの NCI のインストールの詳細については、「24 ページの「NICI のインストール」」を参照してください。</p>

8 環境設定ファイルを復元します。

9 すべての環境変数を設定するには、\$NDSHOME/eDirectory/opt/novell/eDirectory/bin/ndspath を実行します。

10 すべてのインスタンスに対して ndsconfig upgrade -j を実行します。ndsconfig upgrade を実行する際は、最初にマスタレプリカ、次に読み込み / 書き込みとその他という順番を守ってください。

1.5.6 複数インスタンスをアップグレードする

このセクションでは、次のことを説明します。

- ◆ [18 ページの「ルートユーザが複数のインスタンスを所有している」](#)
- ◆ [19 ページの「非ルートユーザのインスタンス」](#)
- ◆ [19 ページの「アップグレードの順番」](#)

ルートユーザが複数のインスタンスを所有している

パッケージをアップグレードした後に nds-install を実行すると、すべての eDirectory サーバインスタンスの DIB ファイルをアップグレードするように求められます。この処理が完了するまで長時間かかることがあります。DIB アップグレードをパラレルで実行する場合は、手動で行うことができます。DIB の手動アップグレードの詳細については、『[eDirectory Readme](#)』を参照してください。すべ

でのアクティブなインスタンスの DIB を 1 つずつアップグレードする場合は、インスタンスごとに `ndsconfig upgrade` コマンドを実行します。DIB のサイズが大きい場合、`[No]` を選択し、個別のシェルで `ndsconfig upgrade` をパラレルで実行することができます。これにより、各インスタンスのアップグレード時間を短縮できます。

非ルートユーザのインスタンス

非ルートユーザのインスタンスがあり、それがルートユーザのバイナリを使用している場合、パッケージをアップグレードする前に、このようなインスタンスに対して `ndsccheck` を実行し、`ndsccheck.log` ファイルを参照して、インスタンスのヘルスが適切であることを確認する必要があります。`nds-install` を実行すると、非ルートユーザのインスタンスを含め、すべてのインスタンスが停止します。パッケージのアップグレード後、`nds-install` コマンドを実行しても、非ルートユーザのインスタンスに対して `ndsconfig upgrade` はコールされません。こうしたインスタンスを起動するには、すべての非ルートユーザのインスタンスに対して `ndsconfig upgrade` を手動で実行する必要があります。

アップグレードの順番

`ndsconfig upgrade` を実行する際は、最初にマスタレプリカに対して実行し、次に読み込み / 書き込みやその他のレプリカに対して実行することをお勧めします。

1.6 eDirectory をインストールする

次のセクションでは、Linux における NetIQ eDirectory のインストールについて説明します。

- ◆ [19 ページのセクション 1.6.1 「eDirectory での SLP の使用」](#)
- ◆ [21 ページのセクション 1.6.2 「nds-install ユーティリティを使用して eDirectory コンポーネントをインストールする」](#)
- ◆ [24 ページのセクション 1.6.3 「非ルートユーザによる eDirectory 8.8 のインストール」](#)
- ◆ [27 ページのセクション 1.6.4 「ndsconfig ユーティリティを使用して eDirectory レプリカサーバを追加または削除する」](#)
- ◆ [32 ページのセクション 1.6.5 「ndsconfig の使用による eDirectory 8.8 の複数インスタンスの設定」](#)
- ◆ [38 ページのセクション 1.6.6 「ndsconfig を使用してコンテナ名にドットを使用したツリーに Linux サーバをインストールする」](#)
- ◆ [38 ページのセクション 1.6.7 「nmasinst ユーティリティを使用して NMAS を設定する」](#)
- ◆ [39 ページのセクション 1.6.8 「非ルートユーザの SNMP 設定」](#)

1.6.1 eDirectory での SLP の使用

以前の eDirectory のリリースでは、SLP は eDirectory のインストール中にインストールされました。しかし eDirectory 8.8 では、eDirectory をインストールする前に、個別に SLP をインストールする必要があります。

ツリー名の解決に SLP を使用する場合は、このプロトコルのインストールと設定を行う必要があります。SLP ディレクトリエージェント (DA) は安定している必要があります。

- 1 OpenSLP がインストールされていない場合はインストールします。
- 2 画面の指示に従って、SLP のインストールを完了します。

3 次を実行して SLP を手動で起動します。

```
/etc/init.d/slpd start
```

詳細については、「[117 ページの付録 C「OpenSLP for eDirectory の設定」](#)」を参照してください。

同様に、SLP パッケージをアンインストールする場合は、次のようにして SLP を手動で終了する必要があります。

```
/etc/init.d/slpd stop
```

SLP を使用する予定がない (またはできない) 場合は、フラットファイル `hosts.nds` を使用して、サーバ参照に対するツリー名を解決できます。SLP DA がネットワークにない場合、`hosts.nds` ファイルを使用して SLP マルチキャストによる遅延を回避できます。

`hosts.nds` は、eDirectory アプリケーションによって使用されるスタティックなルックアップテーブルで、eDirectory パーティションおよびサーバを検索します。`hosts.nds` ファイルの各行には、各ツリーまたはサーバの以下の情報が記述されます。

- ◆ ツリー / サーバ名 : ツリー名は最後はドット (.) で終了します。
- ◆ インターネットアドレス : DNS 名の場合もあれば IP アドレスの場合もあります。
- ◆ サーバポート : オプションです。インターネットアドレスにコロンが付加されます。

デフォルト以外の NCP ポートで待ち受けしていない限り、ローカルサーバにこのファイルのエントリは必要ありません。

`hosts.nds` ファイルの構文は次のとおりです。

```
<[partition name.]tree name>. <host-name/ip-addr>[:<port>] <server name> <dns-addr/ip-addr>[:<port>]
```

次に例を示します。

```
# This is an example of a hosts.nds file:
# Tree name          Internet address/DNS Resolvable Name
CORPORATE.           myserver.mycompany.com
novell.CORPORATE.    1.2.3.4:524

# Server name        Internet address
CORPSERVER           myserver.mycompany.com
```

詳細については、`hosts.nds` のマニュアルページを参照してください。

ツリー名を解決し、eDirectory ツリーが通知されたことを確認するために SLP を使用する場合は、eDirectory および SLP のインストールが完了した後で次のように入力してください。

```
/usr/bin/slptool findattr services:ndap.novell///(svcname-ws==[treename or *])"
```

たとえば、`svcname-ws` 属性が値 `SAMPLE_TREE` と一致するサービスを検索するには、次のコマンドを入力します。

```
/usr/bin/slptool findattr services:ndap.novell///(svcname-ws==SAMPLE_TREE)"/
```

`svcname-ws` 属性が `SAMPLE_TREE` として登録されたサービスがある場合、出力は次のようになります。

```
service:ndap.novell:///SAMPLE_TREE
```

`svcname-ws` 属性が `SAMPLE_TREE` として登録されたサービスがない場合、何も出力されません。

詳細については、「[117 ページの付録 C「OpenSLP for eDirectory の設定」](#)」を参照してください。

1.6.2 nds-install ユーティリティを使用して eDirectory コンポーネントをインストールする

nds-install ユーティリティを使用して、eDirectory コンポーネントを Linux システムにインストールします。このユーティリティは、Linux プラットフォーム用にダウンロードしたファイルの Setup ディレクトリにあります。このユーティリティでは、インストール対象として選択したコンポーネントに基づいて、必要なパッケージが追加されます。

- 1 setup ディレクトリで、次のコマンドを入力します。

```
./nds-install
```

コマンドラインに必要なパラメータを入力していない場合、パラメータを要求するプロンプトが nds-install ユーティリティに表示されます。

次の表では、nds-install ユーティリティのパラメータを説明します。

nds-install パラメータ	説明
-h または --help	nds-install のヘルプを表示します。
-i	アップグレード時に DIB が検出された場合、nds-install スクリプトが ndsconfig upgrade コマンドを呼び出さないようにします。
-j	eDirectory インストール前のヘルスチェックオプションをジャンプまたは無効化します。ヘルスチェックの詳細については、「 111 ページの付録 B「eDirectory ヘルスチェック」 」を参照してください。
-m	設定するモジュール名を指定します。新しいツリーを設定するときは、DS モジュールのみを設定できます。DS モジュールを設定してから、add コマンドを使用して、NMAS、LDAP、SAS、SNMP、HTTP の各サービス、および SecretStore (ss) を追加することができます。モジュール名が指定されていない場合は、すべてのモジュールがインストールされます。
-u	無人インストールモードオプションを指定します。

インストールプログラムによって、次の RPM がインストールされます。

eDirectory コンポーネント	インストールされるパッケージ	説明
eDirectory サーバ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ novell-NDSbase ◆ novell-NDScommon ◆ novell-NDSmasv ◆ novell-NDSserv ◆ novell-NDSimon ◆ novell-NDSrepair ◆ novell-NDSdexvnt ◆ novell-NOVLsubag ◆ novell-NOVLsnmp ◆ novell-NOVLpkit ◆ novell-NOVLpkis ◆ novell-NOVLpkia ◆ novell-NOVLmbox ◆ novell-NOVLimgnt ◆ novell-NOVLxis ◆ novell-NLDAPsdk ◆ novell-NLDAPbase ◆ novell-NOVLsas ◆ novell-NOVLntls ◆ novell-NOVLnmas ◆ novell-NOVLdif2dib ◆ novell-NOVLncp 	指定したサーバに、eDirectory レプリカサーバがインストールされます。
管理ユーティリティ	<ul style="list-style-type: none"> ◆ novell-NOVLice ◆ novell-NDSbase ◆ novell-NLDAPbase ◆ novell-NLDAPsdk ◆ novell-NOVLpkia ◆ novell-NOVLxis ◆ novell-NOVLimgnt 	指定したワークステーションに、NetIQ インポート/エクスポート変換ユーティリティおよびLDAP ツール管理ユーティリティがインストールされます。

2 画面の指示に従って、ライセンスファイルの完全パスを入力します。

インストールプログラムがデフォルトの位置でライセンスファイルを見つけることができなかった場合のみ、ライセンスファイルの完全パスを入力するためのプロンプトが表示されます。デフォルトの位置は、/var、マウントされたライセンスディスク、またはカレントディレクトリです。

入力したパスが有効でない場合、正しいパスを入力するようプロンプトが出されます。

- 3 インストールが完了したら、次の環境変数を更新して、エクスポートする必要があります。手動で行うか、またはスクリプトを使用して行うことができます。

- ◆ 環境変数を手動でエクスポートするには、次のコマンドを入力します。

```
export LD_LIBRARY_PATH=/opt/novell/eDirectory/lib64:/opt/novell/eDirectory/lib64/nds-modules:/opt/novell/lib64:$LD_LIBRARY_PATH

export MANPATH=/opt/novell/man:/opt/novell/eDirectory/man:$MANPATH

export TEXTDOMAINDIR=/opt/novell/eDirectory/share/locale:$TEXTDOMAINDIR
```

- ◆ **ndspath** スクリプトを使って環境変数をエクスポートするには、次の手順を実行します。

手動でパスをエクスポートしない場合は、`/opt/novell/eDirectory/bin/ndspath` スクリプトを以下のように使用できます。

- ◆ 次のとおり、**ndspath** スクリプトをユーティリティの前に指定して、ユーティリティを実行します。

```
/opt/novell/eDirectory/bin/ndspath utility_name_with_parameters
```

注： 引数を使用するコマンドの前に **ndspath** スクリプトを指定する場合、引数を二重引用符で囲んで指定します。

たとえば、

```
/opt/novell/eDirectory/bin/ndspath ldapconfig "-s ldapTLSRequired=yes"
```

- ◆ 次のとおり、現在のシェル内のパスをエクスポートします。

```
. /opt/novell/eDirectory/bin/ndspath
```

このコマンドの入力後、通常どおりにユーティリティを実行します。

- ◆ パスのエクスポート指示は、`/etc/profile` や `~/.bashrc` などのスクリプトの最後に配置してください。こうすることで、ログインするか新しいシェルを開けば、直接ユーティリティを使い始めることができます。

インストール後に **eDirectory** サーバを設定するには、**ndsconfig** ユーティリティを使用します。

サーバコンポーネントの一部として、**NMAS** (NetIQ Modular Authentication Service) がインストールされます。デフォルトでは、**ndsconfig** を使用して **NMAS** を設定します。また、インストール後に **NMAS** サーバを設定するには、**nmasinst** ユーティリティを使用します。**NMAS** サーバの設定は、**ndsconfig** を使用して **eDirectory** の設定を行ってから実行する必要があります。

ndsconfig ユーティリティの詳細については、「[75 ページの「ndsconfig ユーティリティ」](#)」を参照してください。

nmasinst ユーティリティの詳細については、「[38 ページの「nmasinst ユーティリティを使用して NMAS を設定する」](#)」を参照してください。

注： **eDirectory** をインストールした後、**eDirectory** サーバの **DIB** ディレクトリは、ウィルス対策ソフトウェアやバックアップソフトウェアのプロセスから除外することをお勧めします。**DIB** ディレクトリのバックアップは、**eDirectory** バックアップツールを使って行えます。

eDirectory のバックアップの詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[NetIQ eDirectory のバックアップと復元](#)」を参照してください。

1.6.3 非ルートユーザによる eDirectory 8.8 のインストール

非ルートユーザは、tarball を使用して eDirectory 8.8 をインストールできます。

前提条件

- ❑ nds-install ユーティリティではなく tarball を使って eDirectory をインストールする場合は、NICI がインストールされていることを確認してください。NICI のインストールについては、「[24 ページの「NICI のインストール」](#)」を参照してください。
- ❑ rpm --nodeps <SNMP サブエージェント RPM のパス> コマンドを使って、SNMP サブエージェントがインストールされていることを確認します。
- ❑ SLP および SNMP を使用する場合は、それらがルートユーザによってインストールされていることを確認します。
- ❑ eDirectory のインストール先ディレクトリに対する書き込み権。
管理者以外のユーザについては、「[12 ページのセクション 1.2「前提条件」](#)」セクションに示されている権限を持っていることを確認します。

NICI のインストール

eDirectory のインストールに進む前に、NICI をインストールする必要があります。必須 NICI パッケージはシステム全体で使われるため、ルートユーザを使って、必要なパッケージをインストールすることをお勧めします。ただし、必要であれば、sudo を使って別のアカウントにアクセス権限を委任し、そのアカウントを使って NICI パッケージをインストールすることができます。

eDirectory 8.8 SP3 および以降のバージョンでは、1 つのシステムで 32 ビットと 64 ビットのアプリケーションを共存させることができます。そのためには、32 ビットと 64 ビットの両方の NICI バージョンをインストールする必要があります。

ルートユーザによる NICI のインストール

NICI をインストールするには、次の両方のコマンドを入力します。

32 ビット : rpm -ivh NICI_rpm_absolute_path/nici-2.7.7-0.02.i586.rpm

64 ビット : rpm -ivh NICI_rpm_absolute_path/nici64-2.7.7-0.02.x86_64.rpm

非ルートユーザによる NICI のインストール

非ルートユーザは、sudo ユーティリティを使用して、NICI をインストールできます。ルートユーザは、sudo (superuser do) を使って、特定のユーザに root として一部のコマンドを実行する権限を与えることができます。ルートユーザは、/etc/sudoers 環境設定ファイルを編集し、適切なエントリを追加することによって、これを行うことができます。

詳細については、[sudo Web サイト \(http://www.sudo.ws/\)](http://www.sudo.ws/) を参照してください。

警告 : sudo を使用すると、非ルートユーザに対してルートへの制限付きアクセス権を与えることが可能になります。このため、作業を続行する前に、セキュリティの意味を深く知る必要があります。

非ルートユーザ (たとえば、john) による NICI のインストールを可能にするため、ルートユーザは次の手順を実行する必要があります。

- 1 root としてログインします。
- 2 visudo コマンドを使用して /etc/sudoers 環境設定ファイルを編集します。

注: コマンドの vi と sudo の間にスペースは入れません。

次の情報を持つエントリを作成します。

```
Username    hostname=(root) NOPASSWD: /bin/rpm
```

たとえば、ユーザ「john」がホスト名「lnx-2」上で root として /bin/rpm を実行できるようにするには、次のように入力します。

```
john        lnx-2=(root) NOPASSWD: /bin/rpm
```

非ルートユーザ (たとえば「john」) は、NICI をインストールするために、次の作業を行う必要があります。

- 1 「john」としてログインし、次のコマンドを実行します。

```
sudo rpm -ivh nici_rpm_file_name_with_path
```

次に例を示します。

```
sudo rpm -ivh /88/Linux/Linux/setup/nici-2.7.7-5.i386.rpm
```

- 2 NICI を初期化するには、次のように入力します。

```
ln -sf /var/opt/novell/nici /var/novell/nici
```

NICI をサーバモードに設定するには、次のように入力します。

```
/var/opt/novell/nici/set_server_mode
```

NICI がサーバモードでインストールされます。

eDirectory をインストールする

- 1 eDirectory をインストールするディレクトリに移動します。
- 2 次のコマンドを実行して、tar ファイルを展開します。

```
tar xvf /tar_file_name
```

etc、opt、var の各ディレクトリが作成されます。

- 3 次を実行して、パスをエクスポートします。
 - ◆ 環境変数を手動でエクスポートするには、次のコマンドを入力します。

```
export LD_LIBRARY_PATH=custom_location/eDirectory/opt/novell/eDirectory/  
lib64:custom_location/eDirectory/opt/novell/eDirectory/lib64/nds-  
modules:custom_location/eDirectory/opt/novell/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

```
export PATH=custom_location/eDirectory/opt/novell/eDirectory/  
bin:custom_location/eDirectory/opt/novell/eDirectory/sbin:/opt/novell/  
eDirectory/bin:$PATH
```

```
export MANPATH=custom_location/eDirectory/opt/novell/man:custom_location/  
eDirectory/opt/novell/eDirectory/man:$MANPATH
```

```
export TEXTDOMAINDIR=custom_location/eDirectory/opt/novell/eDirectory/  
share/locale:$TEXTDOMAINDIR
```

ndspath スクリプトを使って環境変数をエクスポートするには、次の手順を実行します。

手動でパスをエクスポートしない場合は、**ndspath** スクリプトをユーティリティの前に指定します。

- ◆ 次のように、必要なユーティリティを実行します。

```
custom_location/eDirectory/opt/novell/eDirectory/bin/ndspath  
utility_name_with_parameters
```

- ◆ 次のとおり、現在のシェル内のパスをエクスポートします。

```
. custom_location/eDirectory/opt/novell/eDirectory/bin/ndspath
```

注：上記のコマンドは、必ず *custom_location/eDirectory/opt* ディレクトリから入力してください。

上記のコマンドを入力したら、通常どおりにユーティリティを実行します。

- ◆ プロファイル内のスクリプト (*bashrc*、または同様のスクリプト) を呼び出します。こうすることで、ログインするか新しいシェルを開けば、直接ユーティリティを使い始めることができます。

4 通常の方法で eDirectory を設定します。

eDirectory は次の方法で設定できます。

- ◆ 次のとおり、**ndsconfig** ユーティリティを使用します。

```
ndsconfig new [-t <treename>] [-n <server_context>] [-a <admin_FDN>] [-w  
<admin_password>] [-i] [-S <server_name>] [-d <path_for_dib>] [-m <module>]  
[e] [-L <ldap_port>] [-l <SSL_port>] [-o <http_port>] [-O <https_port>] [-p  
<IP address:[port]>] [-c] [-b <port_to_bind>] [-B <interface1@port1>,  
<interface2@port2>,...] [-D <custom_location>] [--config-file  
<configuration_file>]
```

次に例を示します。

```
ndsconfig new -t mary-tree -n novell -a admin.novell -S linux1 -d /home/  
mary/inst1/data -b 1025 -L 1026 -l 1027 -o 1028 -O 1029 -D /home/mary/  
inst1/var --config-file /home/mary/inst1/nds.conf
```

入力するポート番号は、1024 ~ 65535 の範囲内にする必要があります。1024 より小さいポート番号は通常、スーパーユーザと標準アプリケーション用に予約されています。そのため、eDirectory アプリケーションには、デフォルトのポート 524 は使用できません。

これが原因で、次のアプリケーションで問題が発生する可能性があります。

- ◆ ターゲットサーバポートを指定するオプションがないアプリケーション。
- ◆ NCP を使用し、ポート 524 でルートとして動作する古いアプリケーション。
- ◆ **ndsmanage** ユーティリティを使用して、新しいインスタンスを設定します。詳細については、「[33 ページの「ndsmanage によるインスタンスの作成」](#)」を参照してください。

画面の指示に従って、設定を完了します。

詳細については、「[27 ページのセクション 1.6.4 「ndsconfig ユーティリティを使用して eDirectory レプリカサーバを追加または削除する」](#)」を参照してください。

注：eDirectory をインストールした後、eDirectory サーバの DIB ディレクトリは、ウィルス対策ソフトウェアやバックアップソフトウェアのプロセスから除外することをお勧めします。DIB ディレクトリのバックアップは、eDirectory バックアップツールを使って行えます。

eDirectory のバックアップの詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[NetIQ eDirectory のバックアップと復元](#)」を参照してください。

1.6.4 ndsconfig ユーティリティを使用して eDirectory レプリカサーバを追加または削除する

eDirectory をインストールした後、ndsconfig ユーティリティを使って、eDirectory レプリカサーバを設定します。ndsconfig ユーティリティを使用するには、管理者の権利を持っている必要があります。引数付きでこのユーティリティを使用した場合は、すべての引数が確認され、管理者の権利を持つユーザのパスワード入力を要求するプロンプトが表示されます。引数なしで ndsconfig ユーティリティを使用した場合は、このユーティリティに関する説明と利用可能なオプションが表示されます。このユーティリティでは、eDirectory レプリカサーバを削除したり、eDirectory サーバの現在の設定を変更することもできます。詳細については、「[75 ページの「ndsconfig ユーティリティ」](#)」を参照してください。

特定の場所で eDirectory を設定するための前提条件

特定の場所に eDirectory を設定する場合は、eDirectory の設定を行う前に、その場所に LC_ALL および LANG をエクスポートする必要があります。たとえば、eDirectory のロケールを日本に設定する場合は、次のコマンドを入力します。

```
export LC_ALL=ja
```

```
export LANG=ja
```

新しいツリーの作成

使用する構文は次のとおりです。

```
ndsconfig new [-t <treename>] [-n <server context>] [-a <admin FDN>] [-i] [-S <server name>] [-d <path for dib>] [-m <module>] [e] [-L <ldap port>] [-l <SSL port>] [-o <http port>] [-O <https port>] [-p <IP address:[port]>] [-R] [-c] [-w <admin password>] [-b <port to bind>] [-B <interface1@port1>,<interface2@port2>,...] [-D<custom_location>] [--config-file <configuration_file>]
```

指定したツリー名とコンテキストの新しいツリーがインストールされます。

tree_name、*admin FDN*、および *server FDN* の変数には、文字数制限があります。これらの変数に使用できる最大文字数は次のとおりです。

- ♦ *tree_name*: 32 文字
- ♦ *admin FDN*: 255 文字
- ♦ *server FDN*: 255 文字

コマンドラインにパラメータが指定されていない場合、指定されていない各パラメータに値を入力するよう求めるプロンプトが ndsconfig によって表示されます。

また、次の構文も使用できます。

```
ndsconfig def [-t <treename>] [-n <server context>] [-a <admin FDN>] [-w <admin password>] [-c] [-i] [-S <server name>] [-d <path for dib>] [-m <module>] [-e] [-L <ldap port>] [-l <SSL port>] [-o <http port>] [-O <https port>] [-D <custom_location>] [--config-file <configuration_file>]
```

指定したツリー名とコンテキストの新しいツリーがインストールされます。コマンドラインにパラメータが指定されていない場合、ndsconfig によって、指定されていない各パラメータにデフォルト値が適用されます。

たとえば、新しいツリーを作成するには、次のようにコマンドを入力します。

```
ndsconfig new -t corp-tree -n o=company -a cn=admin.o=company
```

既存のツリーにサーバを追加する

使用する構文は次のとおりです。

```
ndsconfig add [-t <treename>] [-n <server context>] [-a <admin FDN>] [-w <admin password>] [-e] [-P <LDAP URL(s)>] [-L <ldap port>] [-l <SSL port>] [-o <http port>] [-O <https port>] [-S <server name>] [-d <path for dib>] [-m <module>] [-p <IP address:[port]>] [-R] [-c] [-b <port to bind>] [-B <interface1@port1>,<interface2@port2>,...] [-D <custom_location>] [--config-file <configuration_file>] [-E]
```

指定したコンテキストの既存のツリーに、新しいサーバが追加されます。サーバオブジェクトの追加先として指定したコンテキストが存在しない場合は、ndsconfig によって該当するコンテキストが作成され、サーバが追加されます。

既存のツリーへ eDirectory をインストールした後で、LDAP およびセキュリティサービスを追加することもできます。

たとえば、既存のツリーにサーバを追加するには、次のコマンドを入力します。

```
ndsconfig add -t corp-tree -n o=company -a cn=admin.o=company -S srv1
```

-E オプションを使用して、追加するサーバの暗号化レプリケーションを有効にできます。暗号化レプリケーションの詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[暗号化レプリケーション](#)」を参照してください。

ツリーからサーバオブジェクトとディレクトリサービスを削除する

使用する構文は次のとおりです。

```
ndsconfig rm [-a <admin FDN>] [-w <admin password>] [-p <IP address:[port]>] [-c]
```

サーバから eDirectory およびデータベースが削除されます。

注：iMonitor を使用して作成した HTML ファイルは削除されません。これらのファイルは、eDirectory を削除する前に、/var/opt/novell/eDirectory/data/dsreports から手動で削除する必要があります。

たとえば、eDirectory サーバオブジェクトとディレクトリサービスをツリーから削除するには、次のコマンドを入力します。

```
ndsconfig rm -a cn=admin.o=company
```

ndsconfig ユーティリティパラメータ

ndsconfig のパラメータ 説明	
new	新しい eDirectory ツリーを作成します。コマンドラインにパラメータが指定されていない場合、指定されていない各パラメータに値を入力するよう求めるプロンプトが ndsconfig によって表示されます。
def	新しい eDirectory ツリーを作成します。コマンドラインにパラメータが指定されていない場合、ndsconfig によって、指定されていない各パラメータにデフォルト値が適用されます。
add	既存のツリーにサーバを追加します。また、既存のツリーで eDirectory の設定が完了した後、LDAP および SAS サービスを追加します。
rm	サーバオブジェクトとディレクトリサービスをツリーから削除します。 注： このオプションを指定しても、キーマテリアルオブジェクトは削除されません。これらのオブジェクトは、手動で削除する必要があります。
アップグレード	eDirectory を使用中のバージョンよりも新しいバージョンにアップグレードします。
-i	新しいツリーを設定するときに、同じ名前のツリーが存在するかのチェック結果を無視します。複数の同じ名前を持つツリーが存在できます。
-S server name	サーバ名を指定します。サーバ名にはドットも使用できます (例 :netiq.com)。ndsconfig はコマンドラインユーティリティのため、名前にドットを含むコンテナを使用する場合はそれらのドットをエスケープする必要があります。また、ドットを含むコンテキストが含まれたパラメータは二重引用符で囲む必要があります。 たとえば、O の名前として netiq.com を使用している Linux サーバに新しい eDirectory ツリーをインストールするには、次のコマンドを使用します。 <pre>ndsconfig new -a "admin.novell\com" -t netiq_tree -n "OU=servers.O=netiq\com"</pre> 管理者名のパラメータ、コンテキストとサーバコンテキストのパラメータは、二重引用符で囲みます。netiq.com の「.」だけを「\」（円記号）文字を使ってエスケープします。このフォーマットは、既存のツリーにサーバをインストールする場合にも使用できます。 注： 名前の最初にドットを使用することはできません。たとえば、ドット (.) で始まる「.novell」という名前のサーバをインストールすることはできません。
-t treename	サーバの追加先のツリー名です。最大で 32 文字の名前を付けることができます。このパラメータを指定しない場合、ndsconfig は /etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf ファイル内の n4u.nds.tree-name パラメータに指定されているツリー名を採用します。デフォルトのツリー名は \$LOGNAME-\$HOSTNAME-NDStree です。
-n server context	サーバオブジェクトを追加するサーバのコンテキストを指定します。最大で 64 文字の名前を付けることができます。このコンテキストが指定されていない場合、ndsconfig は /etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf ファイルの n4u.nds.server-context 環境設定パラメータに指定されているコンテキストを採用します。サーバコンテキストはタイプ付きの形式で指定する必要があります。デフォルトのコンテキストは org です。
-d path for dib	データベースファイルの格納先になる場所のディレクトリパスです。

**ndsconfig の
パラメータ 説明**

-r	このオプションを使用すると、サーバにすでに追加されているサーバの数にかかわらず、サーバのレプリカが強制的に追加されます。
-L <i>ldap_port</i>	LDAP サーバの TCP ポート番号を指定します。デフォルトのポートである 389 が使用中の場合は、新しいポート番号を要求するプロンプトが表示されます。
-l <i>ssl_port</i>	LDAP サーバの SSL ポート番号を指定します。デフォルトのポートである 636 が使用中の場合は、新しいポート番号を要求するプロンプトが表示されます。
-a <i>admin FDN</i>	サーバオブジェクトとディレクトリサービスの作成先のコンテキストに対するスーパーバイザ権を持つ、ユーザオブジェクトの完全識別名を指定します。admin 名はタイプ付きの形式で指定する必要があります。最大で 64 文字の名前を付けることができます。デフォルトの admin 名は admin.org です。
-e	LDAP オブジェクトのクリアテキストパスワードを有効にします。
-m <i>modulename</i>	設定するモジュール名を指定します。新しいツリーを設定するときは、DS モジュールのみを設定できます。DS モジュールを設定してから、add コマンドを使用して、NMAS、LDAP、SAS、SNMP、HTTP の各サービス、および SecretStore (ss) を追加することができます。モジュール名が指定されていない場合は、すべてのモジュールがインストールされます。 注： nds-install を使った eDirectory アップグレード中に SecretStore を設定しない場合は、このオプションに no_ss という値を渡します。たとえば、nds-install '-m no_ss' などです。
-o	HTTP クリアポート番号を指定します。
-O	HTTP セキュアポート番号を指定します。
-p < <i>IP アドレス</i> [: <i>ポート</i>] >	このオプションは、セカンダリサーバをツリーに追加する場合 (add コマンド) に使われます。このサーバを追加するパーティションのレプリカを保持するリモートホストの IP アドレスを指定します。デフォルトのポート番号は 524 です。これにより、SLP ルックアップが回避されるため、ツリーのルックアップが高速化されます。
-R	デフォルトでは、サーバの追加先のパーティションのレプリカは、ローカルサーバに複製されます。このオプションを使用すると、レプリカをローカルサーバに追加することは許可されません。
-c	このオプションを使用すると、ndsconfig 操作中 (操作を続行するための yes/no の選択など) のプロンプトや、競合が発生した場合にポート番号の再入力を求めるプロンプトなどが表示されなくなります。コマンドラインで必須パラメータを渡さなかった場合のみ、必須パラメータの入力を求めるプロンプトが表示されます。
-w < <i>管理パスワード</i> >	このオプションを使用すると、管理ユーザパスワードをクリアテキストで渡すことができます。 注： パスワードをクリアテキストで渡すと、安全が確保できないため、このオプションは推奨されません。
-E	追加するサーバに対して暗号化レプリケーションを有効にします。
-j	eDirectory インストール前のヘルスチェックオプションをジャンプまたは無効化します。

ndsconfig の パラメータ 説明

-b <i>port to bind</i>	特定のインスタンスが監視に使用するデフォルトのポート番号を設定します。これにより、n4u.server.tcp-port と n4u.server.udp-port にデフォルトのポート番号が設定されます。-b オプションを使用して NCP ポートが渡されると、デフォルトのポートと見なされ、それに応じて TCP と UDP のパラメータが更新されます。 注：-b と -B は排他的に使われます。
-B <i>interface1@port1, interface2@port2,...</i>	ポート番号を IP アドレスまたはインタフェースとともに指定します。次に例を示します。 -B eth0@524 または -B 100.1.1.2@524 注：-b と -B は互いに排他的です。
--config-file <i>configuration file</i>	nds.conf 環境設定ファイルを保存するための絶対パスとファイル名を指定します。たとえば、環境設定ファイルを /etc/opt/novell/eDirectory/ ディレクトリに保存する場合には、--config-file /etc/opt/novell/eDirectory/nds.conf と入力します。
-P <LDAP URL>	LDAP URL で、LDAP サーバオブジェクト上の LDAP インタフェースを設定できるようにします。 例：-P ldap://1.2.3.4:1389,ldaps://1.2.3.4:1636
-D <i>path_for_data</i> a	指定したパスに data、dib、および log のディレクトリを作成します。
set valuelist	指定した eDirectory 環境設定パラメータに対して値を設定します。ツリーを設定する前に、ブートストラップパラメータの設定に使用します。環境設定パラメータを変更した場合、新しい値を有効にするには ndsd を再起動する必要があります。ただし、環境設定パラメータによっては ndsd を再起動する必要がない場合があります。 再起動の必要のないパラメータは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">◆ n4u.nds.inactivity-synchronization-interval◆ n4u.nds.synchronization-restrictions◆ n4u.nds.janitor-interval◆ n4u.nds.backlink-interval◆ n4u.nds.drl-interval◆ n4u.nds.flatcleaning-interval◆ n4u.nds.server-state-up-threshold◆ n4u.nds.heartbeat-schema◆ n4u.nds.heartbeat-data
get help paramlist	指定した eDirectory 環境設定パラメータに関するヘルプを表示します。パラメータリストが指定されていない場合は、ndsconfig はすべての eDirectory 環境設定パラメータに関するヘルプ文字列を表示します。

ndsconfig の パラメータ 説明

set valuelist	指定した eDirectory 環境設定パラメータに対して値を設定します。ツリーを設定する前に、ブートストラップパラメータの設定に使用します。 環境設定パラメータを変更した場合、新しい値を有効にするには ndsd を再起動する必要があります。
get paramlist	指定した eDirectory 環境設定パラメータの現在の値を表示します。パラメータリストが指定されていない場合は、ndsconfig はすべての eDirectory 環境設定パラメータを表示します。

1.6.5 ndsconfig の使用による eDirectory 8.8 の複数インスタンスの設定

単一のホスト上で eDirectory 8.8 の複数インスタンスを設定できます。複数インスタンスの概念については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 新機能ガイド](#)』の「[複数のインスタンス](#)」を参照してください。

複数インスタンスの設定方法は、1 つのインスタンスを複数回設定する場合と同様です。各インスタンスは、次のように固有のインスタンス識別子を持つ必要があります。

- ◆ 異なるデータとログファイルの場所

ndsconfig の `--config-file`、`-d`、および `-D` オプションを使って、これを実行できます。

- ◆ リスン対象インスタンスの一意なポート番号

ndsconfig の `-b` と `-B` オプションを使って、これを実行できます。

- ◆ インスタンスの一意なサーバ名

ndsconfig `-S server name` オプションを使用して、これを行えます。

重要： eDirectory の設定中、デフォルトの NCP サーバ名がホストサーバ名として設定されます。複数のインスタンスを設定する場合、NCP サーバ名を変更する必要があります。ndsconfig のコマンドラインオプションである `-s<server_name>` を使って、別のサーバ名を指定します。

同じツリーまたは複数の異なるツリーのどちらであっても、複数インスタンスを設定する場合は、NCP サーバ名が一意でなければなりません。

注： すべてのインスタンスは同じサーバキー (NICI) を共有します。

ndsmanage ユーティリティを使用して、新しいインスタンスを作成することもできます。詳細については、「[33 ページの「ndsmanage によるインスタンスの作成」](#)」を参照してください。

特定のホスト上のすべてのインスタンスを一覧表示し、それらに対して別の操作を実行するには ndsmanage を使用します。

重要： `install_location/etc/opt/novell/eDirectory/conf` ディレクトリには、サーバ上で実行されている eDirectory インスタンスの追跡と管理に使用する重要な環境設定情報の一部が含まれています。このディレクトリからは、コンテンツを削除しないでください。

このセクションでは次の内容について説明します。

- ◆ [33 ページの「ndsmanage ユーティリティ」](#)
- ◆ [33 ページの「インスタンスの表示」](#)

- ◆ 33 ページの「ndsmanage によるインスタンスの作成」
- ◆ 34 ページの「特定のインスタンスに対する操作の実行」

ndsmanage ユーティリティ

ndsmanage ユーティリティを使用すると、次の操作を実行できます。

- ◆ 設定したインスタンスの表示
- ◆ 新しいインスタンスの作成
- ◆ 選択したインスタンスに対する次の操作の実行：
 - ◆ サーバ上にあるレプリカの表示
 - ◆ インスタンスの開始
 - ◆ インスタンスの停止
 - ◆ インスタンスに対する DSTrace の実行
 - ◆ インスタンスの設定解除
- ◆ すべてのインスタンスの開始と停止

インスタンスの表示

次の表で、eDirectory インスタンスを表示する方法について説明します。

表 1-1 インスタンスを表示するための ndsmanage の使用

構文	説明
ndsmanage	設定したすべてのインスタンスを表示します。
ndsmanage -a --all	eDirectory の特定のインストールを使用しているすべてのユーザのインスタンスを表示します。
ndsmanage ユーザ名	特定のユーザによって設定されたインスタンスを表示します。

各インスタンスについて、次のフィールドが表示されます。

- ◆ 環境設定ファイルのパス
- ◆ サーバの完全識別名 (FDN) とポート
- ◆ ステータス (インスタンスがアクティブか非アクティブか)

注：このユーティリティは、単一のバイナリに対して設定されたすべてのインスタンスを表示します。

詳細については、「34 ページの 図 1-1」を参照してください。

ndsmanage によるインスタンスの作成

ndsmanage を使用して新しいインスタンスを作成するには、次の手順を実行します。

- 1 次のコマンドを入力します。

ndsmanage

2 つのインスタンスを設定した場合、次の画面が表示されます。

図 1-1 ndsmanage ユーティリティの出力画面

```
edirscteem1:~ #
edirscteem1:~ # ndsmanage
サーバインスタンス管理ユーティリティ NetIQ eDirectory環境設定ユーティリティ 8.8 SP8 v20801.42

次のユーザが設定したインスタンスのリストです。ユーザ : root

[1] /etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf : .EDIRSCRITEEM1.SCREEN1.TREE_SCREEN1. : 10.21.3.1
16@524 : アクティブ

[2] /root/Desktop/nds.conf : .SERVER2.SCREEN1.. : 10.21.3.116@524 : アクティブ

入力 [r] リストを更新するには、[1 - 2] その他のオプションについて、[c] 新規インスタンスの作成に
ついて または [q] 中止するには : █
```

2 新しいインスタンスを作成するには、「c」と入力します。

新しいツリーを作成するか、既存のツリーにサーバを追加できます。画面の指示に従って、新しいインスタンスを作成します。

特定のインスタンスに対する操作の実行

各インスタンスについて、次の操作を実行できます。

- ◆ [34 ページの「特定のインスタンスの開始」](#)
- ◆ [35 ページの「特定のインスタンスの停止」](#)
- ◆ [35 ページの「インスタンスの設定解除」](#)

これらの操作以外に、選択したインスタンスに対して DSTrace を実行することもできます。

特定のインスタンスの開始

自分が設定したインスタンスを開始するには、次の操作を実行します。

1 次のように入力します。

ndsmanage

2 開始するインスタンスを選択します。

メニューが拡張し、特定のインスタンスに対して実行可能なオプションが表示されます。

図 1-2 ndsmanage ユーティリティのインスタンスオプションの出力画面

```
次のユーザが設定したインスタンスのリストです。ユーザ: root

[1] /etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf : .EDIRSCRITEEM1.SCREEN1.TREE_SCREEN1. : 10.21.3.1
16@524 : アクティブ

[2] /root/Desktop/nds.conf : .SERVER2.SCREEN1.. : 10.21.3.116@524 : アクティブ

入力 [r] リストを更新するには、[1 - 2] その他のオプションについて、[c] 新規インスタンスの作成に
ついて または [q] 中止するには: 1

選択されたインスタンス:
[1] /etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf : .EDIRSCRITEEM1.SCREEN1.TREE_SCREEN1. : 10.21.3.1
16@524 : アクティブ

[1] サーバ上のレプリカの一覧表示
[s] インスタンスの開始
[k] インスタンスの停止
[t] ndstraceの実行
[d] 設定解除
[b] 前のメニューに戻る
[q] 終了

このインスタンスの処理を上から選択してください。 █
```

3 インスタンスを開始するには、「s」と入力します。

または、コマンドプロンプトに次のコマンドを入力することもできます。

```
ndsmanage start --config-file configuration_file_of_the_instance_configured_by_you
```

特定のインスタンスの停止

自分が設定したインスタンスを停止するには、次の操作を実行します。

1 次のように入力します。

```
ndsmanage
```

2 停止するインスタンスを選択します。

メニューが拡張し、特定のインスタンスに対して実行可能なオプションが表示されます。詳細については、「[35 ページの 図 1-2 「ndsmanage ユーティリティのインスタンスオプションの出力画面」](#)」を参照してください。

3 インスタンスを停止するには、「k」と入力します。

または、コマンドプロンプトに次のコマンドを入力することもできます。

```
ndsmanage stop --config-file configuration_file_of_the_instance_configured_by_you
```

インスタンスの設定解除

インスタンスの設定を解除するには、次の手順を実行します。

1 次のように入力します。

```
ndsmanage
```

2 設定解除するインスタンスを選択します。

メニューが拡張し、特定のインスタンスに対して実行可能なオプションが表示されます。詳細については、「[35 ページの 図 1-2 「ndsmanage ユーティリティのインスタンスオプションの出力画面」](#)」を参照してください。

3 インスタンスを設定解除するには、「d」と入力します。

すべてのインスタンスの開始と停止

自分が設定したすべてのインスタンスを開始および停止できます。

すべてのインスタンスの開始

自分が設定したすべてのインスタンスを開始するには、コマンドプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
ndsmanage startall
```

特定のインスタンスを開始するには、「[34 ページの 「特定のインスタンスの開始」](#)」を参照してください。

すべてのインスタンスの停止

自分が設定したすべてのインスタンスを停止するには、コマンドプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
ndsmanage stopall
```

特定のインスタンスを停止するには、「[35 ページの 「特定のインスタンスの停止」](#)」を参照してください。

例

Mary は 1 台のホストコンピュータ上に 2 つのツリーを設定しようとしています。

セットアップの計画

Mary は次のインスタンス識別子を指定します。

◆ インスタンス 1:

インスタンスが監視するポート番号	1524
環境設定ファイルのパス	/home/maryinst1/nds.conf
var ディレクトリ	/home/mary/inst1/var

◆ インスタンス 2:

インスタンスが監視するポート番号	2524
環境設定ファイルのパス	/home/mary/inst2/nds.conf
var ディレクトリ	/home/mary/inst2/var

インスタンスの設定

前述のインスタンス識別子に基づいてインスタンスを設定するために、Mary は次のコマンドを入力する必要があります。

- ◆ インスタンス 1:

```
ndsconfig new -t mytree -n o=netiq -a cn=admin.o=company -b 1524 -D  
/home/mary/inst1/var --config-file /home/mary/inst1/nds.conf
```

- ◆ インスタンス 2:

```
ndsconfig new -t corptree -n o=netiq -a cn=admin.o=company -b 2524 -D  
/home/mary/inst2/var --config-file /home/mary/inst2/nds.conf
```

注: Linux では、マウントされたファイルシステム上でのソケット作成が OS により制限されています。eDirectory では、var ディレクトリはローカルファイルシステムに作成 (ndsconfig で -D オプションを指定) し、DIB ディレクトリは任意のファイルシステムとする (ndsconfig で -d オプションを指定) ことをお勧めします。

インスタンスに対するユーティリティの呼び出し

Mary は、ポート 1524 でリスンしているインスタンス 1 に対して DSTrace ユーティリティを実行しようと思っています。環境設定ファイルは /home/mary/inst1/nds.conf にあり、DIB ファイルは /home/mary/inst1/var にあります。この場合、以下のようにユーティリティを実行することができます。

```
ndstrace --config-file /home/mary/inst1/nds.conf
```

または

```
ndstrace -h 164.99.146.109:1524
```

インスタンス識別子を指定しないと、Mary が所有するすべてのインスタンスが表示され、インスタンスを選択するように求められます。

インスタンスの表示

Mary がホストのインスタンスの詳細を知りたい場合は、ndsmanage ユーティリティを実行できます。

- ◆ Mary が所有するすべてのインスタンスを表示するには、次のコマンドを実行します。

```
ndsmanage
```

- ◆ John(ユーザ名 john) が所有するすべてのインスタンスを表示するには、次のコマンドを実行します。

```
ndsmanage john
```

- ◆ eDirectory の特定のインストールを使用しているすべてのユーザのインスタンスをすべて表示するには、次のコマンドを実行します。

```
ndsmanage -a
```

1.6.6 ndsconfig を使用してコンテナ名にドットを使用したツリーに Linux サーバをインストールする

ndsconfig を使用して、名前にドットを使用したコンテナ (novell.com など) を含む eDirectory ツリーに Linux サーバをインストールできます。

ndsconfig はコマンドラインユーティリティのため、名前にドットを含むコンテナを使用する場合はそれらのドットをエスケープする必要があります。また、ドットを含むコンテキストが含まれたパラメータは二重引用符で囲む必要があります。たとえば、名前を O として "O=netiq.com" を使用している Linux サーバに新しい eDirectory のツリーをインストールするには、次のコマンドを使用します。

```
ndsconfig new -a 'admin.netiq.com' -t netiq_tree -n 'OU=servers.O=netiq.com'
```

管理者名のパラメータ、サーバとサーバコンテキストのパラメータを二重引用符で囲み、novell.com のドット (「.」) だけを「\」（円記号）文字を使用してエスケープします。

このフォーマットは、既存のツリーにサーバをインストールする場合にも使用できます。

注：DSRepair、Backup、DSMerge、DSLogin、および ldapconfig などのユーティリティを使用する際に、ドットを含む管理者名やコンテキストを入力する場合も、この形式を使用してください。

1.6.7 nmasinst ユーティリティを使用して NMAS を設定する

デフォルトでは、ndsconfig を使用して NMAS を設定します。nmasinst を使用して NMAS を設定することもできます。

ndsconfig が行うのは NMAS 設定のみです。ログインメソッドのインストールは行いません。ログインメソッドのインストールには、nmasinst を使用できます。

重要：NMAS ログインメソッドをインストールする前に、ndsconfig を使用して eDirectory を設定する必要があります。ツリーに対する管理権限も必要です。

- ◆ [38 ページの「NMAS の設定」](#)
- ◆ [39 ページの「ログインメソッドのインストール」](#)

NMAS の設定

デフォルトでは、ndsconfig を使用して NMAS を設定します。nmasinst を同じ目的で使用することもできます。

NMAS を設定し、eDirectory に NMAS オブジェクトを作成するには、サーバコンソールのコマンドラインで次のコマンドを入力します。

```
nmasinst -i admin.context tree_name
```

nmasinst からパスワードの入力が要求されます。

このコマンドでは NMAS に必要なセキュリティコンテナ内にオブジェクトが作成され、eDirectory 内の LDAP サーバオブジェクトの NMAS に対する LDAP 拡張がインストールされます。

ツリー内に **NMAS** を初めてインストールする場合、セキュリティコンテナ内にオブジェクトを作成できる十分な権限を持ったユーザがインストールする必要があります。ただし、それ以降のインストールは、セキュリティコンテナに対して読み込み専用の権限のみを持つコンテナ管理者も実行できます。**nmasinst** は、**NMAS** オブジェクトを作成しようとする前に、セキュリティコンテナ内に **NMAS** オブジェクトが存在していることを確認します。

nmasinst ではスキーマを拡張できません。**NMAS** スキーマは **eDirectory** のベーススキーマの一部としてインストールされます。

ログインメソッドのインストール

nmasinst を使用してログインメソッドをインストールするには、サーバコンソールのコマンドラインで次のコマンドを入力してください。

```
nmasinst -addmethod admin.context tree_name config.txt_path
```

最後のパラメータで、インストールするログインメソッドの **config.txt** ファイルを指定します。各ログインメソッドに対して、**config.txt** ファイルが 1 つ提供されています。

-addmethod コマンドの一例を次に示します。

```
nmasinst -addmethod admin.netiq MY_TREE ./nmas-methods/novell/Simple Password/  
config.txt
```

ログインメソッドがすでに存在する場合は、**nmasinst** によって更新されます。

詳細については、『*NetIQ Modular Authentication Services 3.3 Administration Guide*』の「[Managing Login and Post-Login Methods and Sequences \(http://www.novell.com/documentation/nmas33/admin/data/a53vj9a.html\)](http://www.novell.com/documentation/nmas33/admin/data/a53vj9a.html)」を参照してください。

1.6.8 非ルートユーザの SNMP 設定

NICI と **NOVLsubag** は、ルートユーザとしてインストールする必要があります。

- 1 ルートユーザによる **NICI** のインストール。「[24 ページの「ルートユーザによる NICI のインストール」](#)」を参照してください。
- 2 ルートユーザによる **NOVLsubag** のインストール。

NOVLsubag をインストールするには、次の手順を実行します。

次のコマンドを入力します。

```
rpm -ivh --nodeps NOVLsubag_rpm_file_name_with_path
```

次に例を示します。

```
rpm -ivh --nodeps novell-NOVLsubag-8.8.1-5.i386.rpm
```

- 3 次を実行して、パスをエクスポートします。

手動で環境変数をエクスポートします。

```
export LD_LIBRARY_PATH=custom_location/opt/novell/eDirectory/lib64:/opt/  
novell/eDirectory/lib64/nds-modules:/opt/novell/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

```
export PATH=/opt/novell/eDirectory/bin:$PATH
```

```
export MANPATH=/opt/novell/man:$MANPATH
```

2 NetIQ eDirectory の Windows へのインストールまたはアップグレード

Windows プラットフォームで NetIQ eDirectory 8.8 をインストールまたはアップグレードするには、次の情報を参照してください。

- ◆ [41 ページのセクション 2.1 「システム要件」](#)
- ◆ [42 ページのセクション 2.2 「前提条件」](#)
- ◆ [43 ページのセクション 2.3 「ハードウェア要件」](#)
- ◆ [44 ページのセクション 2.4 「バックリンク処理の強制実行」](#)
- ◆ [44 ページのセクション 2.5 「eDirectory SP8 以降にアップグレードする際のディスク容量チェック」](#)
- ◆ [45 ページのセクション 2.6 「NetIQ eDirectory を Windows にインストールする」](#)

重要 : NetIQ eDirectory 8.8 では、Novell Client がなくても eDirectory for Windows をインストールできます。すでに Novell Client を含んだコンピュータに eDirectory 8.8 をインストールすると、eDirectory は既存の Novell Client を使用します。詳細については、「[45 ページの 「Windows サーバで NetIQ eDirectory 8.8 をインストールまたはアップグレードする」](#)」を参照してください。

2.1 システム要件

eDirectory は以下のいずれかのプラットフォームにインストールする必要があります。

- ◆ Windows Server 2008 (x64) (Standard/Enterprise/Data Center エディション) およびサービスパック
- ◆ Windows Server 2008 R2 (Standard/Enterprise/Data Center エディション) およびサービスパック
- ◆ Windows 2012 Server

重要

- ◆ Windows Server 2008 R2 に eDirectory 8.8 SP8 をインストールするには、管理権限を有するアカウントを使用する必要があります。
 - ◆ Windows デスクトップバージョンはサポートされていません。
-

eDirectory には、次のような要件もあります。

- ◆ 割り当て済みの IP アドレス
- ◆ Windows サーバに対する管理権、および eDirectory ツリー内でドメインユーザオブジェクトを格納する全コンテナに対する管理権。既存のツリー内にインストールする場合は、スキーマを拡張しオブジェクトを作成するために、その Tree オブジェクトに対する管理権が必要です。

ご使用の Windows サーバの OS 推奨ハードウェア要件を参照してください。

2.2 前提条件

重要 : 既存の eDirectory 環境をアップグレードする前に、現在インストールされている NetIQ アプリケーションとサードパーティ製アプリケーションをチェックして、eDirectory 8.8 に対応しているかどうかを確認してください。NetIQ 製品の現在のステータスは、「[TID 7003446 \(http://www.novell.com/support/kb/doc.php?id=7003446\)](http://www.novell.com/support/kb/doc.php?id=7003446)」で確認できます。何らかのアップグレードを実行する前に、eDirectory をバックアップすることを強くお勧めします。

- ❑ FAT ファイルシステムの場合、NTFS に比べてトランザクション処理の安全性が低いため、eDirectory は NTFS パーティションにのみインストールできます。FAT ファイルシステムしかない場合は、次のいずれかを実行します。

- ◆ 新しいパーティションを作成し、NTFS としてフォーマットする。
この作業には、Windows の「ディスクの管理」を使用します。詳細については、Windows サーバのマニュアルを参照してください。
- ◆ CONVERT コマンドを使って、既存の FAT ファイルシステムを NTFS に変換する。
詳細については、Windows サーバのマニュアルを参照してください。

サーバに FAT ファイルシステムしか存在しないときに上記の措置をとらなかった場合は、インストールプログラムによって NTFS パーティションを作成するよう指示されます。

- ❑ (状況によって実行) NCI 2.7 および eDirectory 8.8 でサポートされているキーサイズは、最大 4,096 ビットです。4KB のキーサイズを使用するには、すべてのサーバが eDirectory 8.8 にアップグレードされている必要があります。また、iManager や ConsoleOne などの管理ユーティリティを使用しているすべてのワークステーションに NCI 2.7 がインストールされている必要があります。

認証局 (CA) サーバを eDirectory 8.8 にアップグレードする場合、キーサイズは変わらず 2KB になります。4KB のキーサイズを作成するには、eDirectory 8.8 サーバで CA をもう一度作成する必要があります。また、CA を作成する際に、デフォルトのキーサイズを 2KB から 4KB に変更する必要があります。

注 : Windows Silent Installer を使用するには、システムに NCI がインストールされている必要があります。

- ❑ eDirectory 8.8 にアップグレードする場合は、ツリー内にある eDirectory 8.8 以外のすべてのサーバに最新の eDirectory パッチがインストールされていることを確認してください。
eDirectory パッチは、[NetIQ Support \(http://support.novell.com\)](http://support.novell.com) Web サイトから入手できます。
- ❑ Windows 2003 または 2008 Server に最新の Service Pack がインストールされていることを確認します。最新の Windows Service Pack は、Windows SNMP サービスのインストール後にインストールする必要があります。
- ❑ 以前のバージョンの eDirectory からアップグレードする場合は、eDirectory 8.7.3 以降である必要があります。
- ❑ (状況によって実行) 管理者以外のユーザとしてセカンダリサーバを既存のツリーにインストールしている場合は、次の権限を持っていることを確認します。
 - ◆ サーバのインストール先となるコンテナに対するスーパーバイザ権。
 - ◆ サーバを追加するパーティションに対するスーパーバイザ権。

注：この権限は、レプリカ数が 3 未満の場合にレプリカを追加するために必要です。

- ◆ すべての属性権：W0.KAP.Security オブジェクトに対する読み込み権、比較権、および書き込み権。
 - ◆ エントリ権：Security コンテナオブジェクトに対するブラウズ権。
 - ◆ すべての属性権：Security コンテナオブジェクトに対する読み込み権、比較権。
- (状況によって実行) 管理者以外のユーザとしてセカンダリサーバを既存のツリーにインストールしている場合、ツリー内の少なくとも 1 台のサーバの eDirectory バージョンが、コンテナ管理者として追加しているセカンダリの eDirectory バージョンと同じかそれ以上である必要があります。追加しているセカンダリの方が新しいバージョンである場合、ツリーの管理者がスキーマを拡張してから、コンテナ管理者でセカンダリを追加する必要があります。
- セカンダリサーバを追加できるように、eDirectory の設定中に、SLP サービスとファイアウォールの NCP ポート (デフォルトは 524) を必ず有効にしてください。NCP ポートは、インバウンドトラフィックとアウトバウンドトラフィックの両方を許可するように設定する必要があります。

必要に応じて、さらに以下のサービスポートも有効にできます。

- ◆ LDAP (クリアテキスト) - 389
- ◆ LDAP (セキュリティ保護) - 636
- ◆ HTTP (クリアテキスト) - 8028
- ◆ HTTP (セキュリティ保護) - 8030

ユーザ定義ポートを有効にした場合、eDirectory の設定時にそのポートを指定する必要があります。

- DHCP アドレスが設定された仮想マシン、または SLP がブロードキャストでない物理マシンまたは仮想マシンに eDirectory をインストールしている場合、ディレクトリエージェントがネットワークで設定されていることを確認します。

スタティック IP アドレスを設定する

eDirectory を効率的に実行するには、サーバでスタティック IP アドレスが設定されている必要があります。DHCP アドレスのサーバに eDirectory を設定すると、予期しない結果が発生することがあります。

2.3 ハードウェア要件

ハードウェア要件は、eDirectory の実装条件によって異なります。

たとえば、標準スキーマを使用する基本的な eDirectory のインストールでは、50,000 ユーザごとに約 74MB の空きディスク容量が必要です。ただし、新しい属性のセットを追加したり、既存の属性をすべて使用すると、オブジェクトのサイズは拡大します。それに対応して、必要な空きディスク容量、プロセッサ、およびメモリが変わります。

キャッシュメモリの量とプロセッサの速さという、2 つの要因によってパフォーマンスが向上します。

最適な結果を得るためには、ハードウェアで可能な限り多くの DIB セットをキャッシュに入れるようにします。

eDirectory はシングルプロセッサ上で良好に動作します。しかし、NetIQ eDirectory 8.8 なら、マルチプロセッサの利点を活用できます。プロセッサを追加すると、ログインなど、一部の領域のパフォーマンスが向上します。また、複数のプロセッサ上で複数のスレッドをアクティブにすることもパフォーマンスは上がります。eDirectory 自体は、プロセッサ集約型ではなく、入出力集約型です。

次の表に、NetIQ eDirectory for Windows の一般的なシステム要件を示します。

オブジェクト	メモリ	ハードディスク
10,000	384MB	144MB
100 万	2GB	1.5GB
1,000 万	2GB 以上	15GB

プロセッサの要件は、コンピュータで利用できる追加サービス、およびコンピュータが処理している認証と読み書きの数によって決まります。暗号化や索引付けなどの処理では、プロセッサが集中して使用されることがあります。

2.4 バックリンク処理の強制実行

eDirectory にアップグレードすると内部 eDirectory 識別情報が変わるため、オブジェクトの整合性を保つために、バックリンクされたオブジェクトを更新するバックリンク処理を行う必要があります。

バックリンクでは、他のサーバ上のオブジェクトへの外部参照が追跡されます。バックリンク処理は、サーバ上の各外部参照について、実オブジェクトが正しい位置に存在することを確認するほか、マスタレプリカのすべてのバックリンク属性を確認します。バックリンク処理はデータベースがオープンされた 2 時間後に実行され、その後 780 分 (13 時間) ごとに実行されます。実行間隔には、2 分から 10,080 分 (7 日) までの任意の値を設定できます。

eDirectory にマイグレーションした後、次の手順を完了して、強制的にバックリンクを実行することをお勧めします。バックリンク処理の実行は、レプリカが存在しないサーバ上では特に重要です。

- 1 [スタート] > [設定] > [コントロールパネル] > [NetIQ eDirectory サービス] の順にクリックします。
- 2 [サービス] タブで [ds.dlm] を選択します。
- 3 [設定] をクリックします。
- 4 [トリガ] タブの [バックリンク] をクリックします。

バックリンク処理の詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[WAN トラフィックマネージャについて](#)」を参照してください。

2.5 eDirectory SP8 以降にアップグレードする際のディスク容量チェック

eDirectory サーバを 8.7.x および 8.8 から eDirectory 8.8 SP 8 以降にアップグレードする際には、DIB アップグレードに対応したディスク容量チェックが実行されます。DIB が配置されるファイルシステムに必要な空きディスク容量は、DIB サイズと同じ容量になります。ディスク容量チェックのメッセージは、ni.log および <インストールパス>/novell/nds/ndsccheck.log で更新されます。

注：ディスク容量チェックが必要になるのは、DIB のアップグレード処理の間だけです。詳細については、「69 ページの第 5 章「eDirectory 8.8 のアップグレード要件」」を参照してください。

2.6 NetIQ eDirectory を Windows にインストールする

このセクションでは、次のことを説明します。

- ◆ 45 ページのセクション 2.6.1「Windows サーバで NetIQ eDirectory 8.8 をインストールまたはアップグレードする」
- ◆ 47 ページのセクション 2.6.2「サーバのヘルスチェック」
- ◆ 48 ページのセクション 2.6.3「LDAP を介した eDirectory との通信」
- ◆ 49 ページのセクション 2.6.4「NMASS サーバソフトウェアのインストール」
- ◆ 50 ページのセクション 2.6.5「NMASS クライアントソフトウェアのインストール」
- ◆ 50 ページのセクション 2.6.6「コンテナ名にドットを使用したツリーへのインストール」
- ◆ 51 ページのセクション 2.6.7「Windows での eDirectory 8.8 SP8 の無人インストールと設定」

2.6.1 Windows サーバで NetIQ eDirectory 8.8 をインストールまたはアップグレードする

eDirectory 8.8 for Windows では、Novell Client を含めずにインストールできます。すでに NetIQ Client があるコンピュータに eDirectory 8.8 をインストールする場合、eDirectory は既存の Client を使用するか、それが最新のバージョンでなければアップグレードします。

- 1 Windows サーバで、管理者または管理権を持つユーザとしてログインします。
- 2 ツリー名を解決するには、ネットワーク上で SLP が正しく設定されていること、および SLP DA が安定していることを確認してください。

詳細については、次のいずれかを参照してください。

- ◆ 117 ページの付録 C「OpenSLP for eDirectory の設定」。
 - ◆ SLP (Service Location Protocol) の HDCP オプション (<http://www.openslp.org/doc/rfc/rfc2610.txt>)
 - ◆ OpenSLP のドキュメント (<http://www.openslp.org/documentation.html>)
- 3 Autorun がオフになっている場合は、eDirectory 8.8 SP8 CD 内の windows フォルダまたはダウンロードしたファイルから、setup.exe を実行します。
 - 4 [インストール] をクリックします。

eDirectory をインストールする前に、インストールプログラムによって次のコンポーネントがチェックされます。コンポーネントが検出されなかったり、バージョンが正しくない場合は、該当するコンポーネントのインストールが自動的に開始されます。

- ◆ NCI 2.7

Novell International Cryptographic Infrastructure (NICI) の詳細については、『*Novell International Cryptographic Infrastructure 2.7 Administration Guide* (<http://www.novell.com/documentation/nici27x/index.html>)』を参照してください。

NICI のインストール後にサーバの再起動が必要になる場合があります。操作を続行する前にサーバを再起動する必要があることを通知するメッセージがインストーラに表示された場合は、[OK] をクリックしてサーバを再起動します。eDirectory のインストールは再起動後に再開されます。

- ◆ Novell Client for Windows

重要：コンピュータに古いバージョンの Novell Client が存在する場合は、自動的に更新されます。Client の詳細については、[Novell Client for Windows \(http://www.novell.com/documentation/lg/noclienu/index.html\)](http://www.novell.com/documentation/lg/noclienu/index.html) のオンラインマニュアルを参照してください。

- 5 [次へ] をクリックします。
- 6 使用許諾契約書を表示し、[同意する] をクリックします。
- 7 インストールする言語を選択し、[次へ] をクリックします。
- 8 インストールパスの指定または確認を行い、[次へ] をクリックします。
- 9 インストールフォルダが存在しない場合にインストーラがフォルダを自動作成するには、「Yes」をクリックします。
- 10 DIB パスを指定または確認するには、[次へ] をクリックします。
- 11 DIB フォルダが存在しない場合にインストーラがフォルダを自動作成するには、「Yes」をクリックします。
- 12 (新規インストールの場合のみ) eDirectory のインストールタイプを選択し、[次へ] をクリックします。
 - ◆ **既存のツリーへの eDirectory のインストール** このサーバを eDirectory ネットワークに組み入れます。サーバはツリーのどのレベルにでもインストールできます。
 - ◆ **新しい eDirectory ツリーの作成** 新しいツリーを作成します。ツリーに最初のサーバをインストールする場合、またはこのサーバに個別のツリーが必要となる場合は、このオプションを使用します。新しいツリー上で使用可能となるリソースは、別のツリーにログインしているユーザからは使用できません。
- 13 eDirectory のインストール画面で必要な情報を入力し、[次へ] をクリックします。
 - ◆ 新しい eDirectory サーバをインストールする場合は、新しいツリーのツリー名、サーバオブジェクトのコンテキスト、および管理者のログイン名とパスワードを指定します。
 - ◆ eDirectory サーバを既存のツリーにインストールする場合は、既存のツリーのツリー名、サーバオブジェクトのコンテキスト、および管理者のログイン名とパスワードを指定します。
 - ◆ IPv6 アドレスを使用する場合は、[IPv6 を有効にする] を選択します。

注：インストールプロセス中に IPv6 アドレスを有効にせず、後から使用することにした場合は、セットアッププログラムを再度実行する必要があります。

 - ◆ eDirectory サーバをアップグレードする場合は、管理者のパスワードを指定します。

注：eDirectory 8.8 およびそれ以降では、すべてのユーティリティについて大文字 / 小文字を区別したパスワードが使用できます。詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 What's New Guide](#)』を参照してください。

コンテナ名にドットを使用する場合の詳細については、「[50 ページの「コンテナ名にドットを使用したツリーへのインストール」](#)」を参照してください。
- 14 (新規インストールの場合のみ) [HTTP サーバポートの設定] ページで、eDirectory の管理用 HTTP サーバで使用するポートを指定し、[次へ] をクリックします。

重要 : eDirectory のインストール中に設定する HTTP スタックポートは、NetIQ iManager で使用しているか、使用予定の HTTP スタックポートとは別のポートを指定してください。詳細については、『[iManager 2.7 Administration Guide \(http://www.netiq.com/documentation/imanager27/imanager_admin_275/data/hk42s9ot.html\)](http://www.netiq.com/documentation/imanager27/imanager_admin_275/data/hk42s9ot.html)』を参照してください。

- 15 (新規インストールの場合のみ) [LDAP 環境設定] ページで、使用する LDAP ポートを指定し、[次へ] をクリックします。
詳細については、[48 ページの「LDAP を介した eDirectory との通信」](#)を参照してください。
- 16 SecretStore モジュールを設定するかどうかを指定します。デフォルトでは、[SecretStore を設定する] オプションが選択されています。
- 17 インストールする NMAS ログインメソッドを選択します。
詳細については、「[49 ページの「NMAS サーバソフトウェアのインストール」](#)」と「[50 ページの「NMAS クライアントソフトウェアのインストール」](#)」を参照してください。
- 18 [次へ] をクリックします。
- 19 [完了] をクリックし、eDirectory のインストールを完了します。
- 20 インストールが終了したら、[完了] をクリックします。

注 : eDirectory をインストールした後、eDirectory サーバの DIB ディレクトリは、ウィルス対策ソフトウェアやバックアップソフトウェアのプロセスから除外することをお勧めします。DIB ディレクトリのバックアップは、eDirectory バックアップツールを使って行えます。

eDirectory のバックアップの詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[NetIQ eDirectory のバックアップと復元](#)」を参照してください。

2.6.2 サーバのヘルスチェック

eDirectory 8.8 の場合、eDirectory のアップグレードの際に、デフォルトでサーバヘルスチェックが実行され、サーバをアップグレードしても安全かどうかを確認されます。

- ◆ [113 ページのセクション B.3.2「パーティションとレプリカの状態」](#)

ヘルスチェックの結果に基づいて、次のようにアップグレードが継続または中止されます。

- ◆ すべてのヘルスチェックに成功すると、アップグレードは継続されます。
- ◆ あまり重大でないエラーの場合、アップグレードを継続するか中止するかを問うメッセージが表示されます。
- ◆ 重大なエラーの場合、アップグレードは中止されます。

あまり重大でないエラーと重大なエラーの一覧については「[111 ページの付録 B「eDirectory ヘルスチェック」](#)」を参照してください。

サーバのヘルスチェックのスキップ

サーバのヘルスチェックをスキップするには、インストールウィザードでサーバのヘルスチェックについてメッセージが表示されたときに、サーバのヘルスチェックを無効にします。

詳細については、[111 ページの付録 B「eDirectory ヘルスチェック」](#)を参照してください。

2.6.3 LDAP を介した eDirectory との通信

eDirectory をインストールする場合、LDAP サーバが監視するポートを選択して、LDAP 要求を処理できるようにする必要があります。次の表では、さまざまなインストールオプションを示します。

インストール	オプション	結果
eDirectory 8.8	クリアテキスト (ポート 389)	ポート 389 を選択します。
eDirectory 8.8	暗号化 (ポート 636)	ポート 636 を選択します。
eDirectory 8.8	単純バインドに TLS が必要	インストール中に問い合わせするパラメータを (LDAP グループオブジェクト上に) 保存します。

ポート 389(業界標準の LDAP クリアテキストポート)

ポート 389 を通じた接続は暗号化されません。このポートへの接続を通して送信されるすべてのデータはクリアテキストです。このため、セキュリティの問題が伴います。たとえば、単純バインド要求で LDAP パスワードが見られる可能性があります。

LDAP 単純バインドでは、DN およびパスワードのみが要求されます。パスワードはクリアテキスト形式です。ポート 389 を使用する場合、すべてのパケットはクリアテキスト形式です。デフォルトでは、eDirectory インストールの実行中にこのオプションは使用できません。

ポート 389 ではクリアテキストが使用できるため、LDAP サーバサービスではこのポートを通じて eDirectory への読み込みおよび書き込みを処理します。このポートの使用は開放性が高く、通信に妨害を受けることがなく、パケットが不正受信されない信頼性の高い環境に適しています。

クリアテキストパスワードおよびその他のデータの使用を禁止するには、インストール中に [パスワードとの単純バインドに TLS を必要とする] オプションを選択します。デフォルトの設定では、クリアテキストと SSL のポート番号として 389 と 636 が設定されます。

シナリオ：[パスワードとの単純バインドに TLS を必要とする] オプションが有効の場合：ユーザはパスワードを要求するクライアントを使用しています。パスワードを入力した後、クライアントはサーバに接続します。ただし、LDAP サーバではクリアテキストポートからサーバにバインドする接続は許可されていません。誰でもユーザのパスワードを見ることができますが、ユーザはバインド接続できません。

[パスワードとの単純バインドに TLS を必要とする] オプションによって、閲覧可能なパスワードの送信ができなくなっています。この設定を無効にしている (チェックボックスがオフになっている) 場合、ユーザは別の人がパスワードを閲覧しても気が付きません。このオプションは接続を許可しないように設定するもので、クリアテキストポートにのみ適用できます。

ポート 636 に対してセキュリティ保護された接続を行い、単純バインドを実行する場合は、接続はその時点ですでに暗号化されています。このため、パスワード、データパケット、またはバインド要求を閲覧することはできません。

ポート 636(業界標準のセキュリティ保護されたポート)

ポート 636 を通じた接続は暗号化されます。TLS(以前の SSL) によって暗号化が管理されます。デフォルトでは、eDirectory のインストールではこのポートが選択されます。

ポート 636 への接続では、自動的にハンドシェイクをインスタンス生成します。ハンドシェイクが失敗した場合、接続は拒否されます。

重要 : この設定をデフォルトで選択することで、ローカル LDAP サーバに問題が発生する場合があります。eDirectory がインストールされる前にホストサーバにロードされているサービスがポート 636 を使用している場合は、別のポートを指定する必要があります。

eDirectory 8.7 以前のバージョンのインストールでは、この競合は致命的なエラーとみなされ、nldap.nlm ファイルはアンロードされていました。eDirectory 8.7.3 以降のインストールでは、nldap.nlm ファイルがロードされ、dstrace.log ファイルにエラーメッセージが記録され、セキュリティ保護されたポートを使用せずに実行されます。

シナリオ : ポート 636 がすでに使用されている場合 : ローカルサーバで Active Directory を実行しています。Active Directory では、ポート 636 を使用して LDAP プログラムを実行しています。eDirectory をインストールします。インストールプログラムによってポート 636 がすでに使用されていることが検出されるため、NetIQ LDAP サーバにポート番号は割り当てられません。LDAP サーバはロードを開始し、実行されているように見えますが、LDAP サーバではすでに開いているポートを複製または使用できないため、複製されたポートでの要求は LDAP サーバで処理されません。

ポート 389 またはポート 636 が NetIQ LDAP サーバに割り当てられているかどうか不明な場合は、ICE ユーティリティを実行してください。[ベンダバージョン] フィールドに NetIQ が指定されていない場合は、eDirectory の LDAP Server を再設定し、別のポートを選択する必要があります。詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[LDAP サーバが実行されているか確認する](#)」を参照してください。

シナリオ : Active Directory が実行中の場合 : Active Directory が実行中です。クリアテキストポート 389 が開かれています。ポート 389 に ICE コマンドを実行して、ベンダバージョンを確認してください。レポートに Microsoft* が表示されます。次に、別のポートを選択して NetIQ LDAP サーバを再設定します。eDirectory LDAP サーバが LDAP の要求を処理できるようになります。

また NetIQ iMonitor では、ポート 389 または 636 がすでに開かれていることも表示されます。LDAP サーバが動作していない場合、NetIQ iMonitor を使って、詳細を特定します。詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[LDAP サーバが実行されているか確認する](#)」を参照してください。

2.6.4 NMAS サーバソフトウェアのインストール

NMAS (Novell Modular Authentication Service) サーバコンポーネントは、eDirectory インストールプログラムを実行すると自動的にインストールされます。その際、インストールするログインメソッドを選択する必要があります。

該当するチェックボックスをオンにして、eDirectory にインストールするログインメソッドを選択します。ログインメソッドを選択するときに、コンポーネントの説明が [説明] ボックスに表示されます。ログインメソッドの詳細については、『[NetIQ Modular Authentication Services 3.3](#)

Administration Guide』の「[Managing Login and Post-Login Methods and Sequences \(<http://www.novell.com/documentation/nmas33/admin/data/a53vj9a.html>\)](#)」を参照してください。

すべてのログインメソッドを eDirectory にインストールする場合は、[すべて選択] をクリックします。選択したメソッドをすべてクリアするには、[すべてクリア] をクリックします。

NDS ログインメソッドはデフォルトでインストールされます。

2.6.5 NMAS クライアントソフトウェアのインストール

NMAS クライアントソフトウェアは、NMAS ログインメソッドを使用する各クライアントワークステーションにインストールされている必要があります。

1 Windows クライアントワークステーションで、eDirectory 8.8 CD を挿入します。

2 NMAS ディレクトリから nmasinstall.exe を実行します。

3 [NMAS クライアントコンポーネント] チェックボックスをオンにします。

オプションで、[NICI] コンポーネントをインストールする場合はチェックボックスをオンにします。

4 [OK] をクリックして、画面の指示に従います。

5 インストールの完了後、クライアントワークステーションを再起動します。

2.6.6 コンテナ名にドットを使用したツリーへのインストール

Windows サーバは、名前にドット (.) が含まれるコンテナ (O=netiq.com または C=u.s.a など) を保持している eDirectory ツリーにインストールできます。名前にドットが含まれているコンテナを使用するには、ドットを円記号 (\) でエスケープする必要があります。ドットをエスケープするには、コンテナ名に含まれるすべてのドットの前に円記号を挿入します。

名前の最初にドットを使用することはできません。たとえば、「.netiq」という名前のコンテナは作成できません。名前がドット (「.」) で始まっているためです。

重要: 名前にドットが含まれるコンテナがツリー内に存在する場合、iMonitor、iManager、DHost iConsole などのユーティリティにログインする際、その名前をエスケープする必要があります。たとえば、ツリーに O という名前の「netiq.com」がある場合、iMonitor にログインするときは [ユーザ名] フィールドに、ユーザ名 .netiq\com と入力します (「[図 2-1](#)」を参照してください)。

図 2-1 iMonitor ログイン画

Login

Username:
admin.novell\com

Password:

Login

Copyright © 2001-2003 Novell, Inc. All rights reserved.

2.6.7 Windows での eDirectory 8.8 SP8 の無人インストールと設定

eDirectory 8.8 SP8 では、eDirectory のインストールとアップグレードは自動化されているため、ユーザが操作しなくても、eDirectory が Windows サーバにサイレントでインストールまたはアップグレードされます。

Windows の eDirectory の無人インストールでは、無人インストールまたは無人アップグレードを円滑に実行できるように、事前定義されたテキストファイルが使用されます。eDirectory の無人インストールを使用して、次のいずれかのセットアップを実行できます。

- ♦ eDirectory のスタンドアロンインストールまたはアップグレード (eDirectory の完全インストールかどうかによる)。スタンドアロンアップグレード処理は、インストールされているファイルだけをアップグレードします。
- ♦ インストールされている eDirectory の設定。eDirectory をインストールすると、eDirectory の設定がすべて実行されます。インストールではなく、eDirectory をアップグレードする場合、インストーラはアップグレードされたファイルだけを設定します。
- ♦ eDirectory のインストール/アップグレードおよび環境設定の両方の組み合わせ。eDirectory のインストールと設定の場合もあれば、必須ファイルだけのアップグレードと設定の場合もあります。

無人インストールのセットアップ方法の詳細については、「[52 ページの「自動インストールに機能を追加する」](#)」を参照してください。

前提条件

- ♦ Microsoft Visual C++ 2005 と Microsoft Visual C++ 2012 の再頒布可能パッケージがインストールされていることを確認します。これらのパッケージは、eDirectory\Windows\x64\redist_pkg にある vcredist_x86.exe、vcredist_x64.exe、および vcaredist2k12_x64.exe ファイルから手動でインストールします。
- ♦ NICI がインストールされていることを確認します。
32 ビット : eDirectory\Windows\x64\nici\NICI_w32.exe
64 ビット : eDirectory\Windows\x64\nici\NICI_w64.exe
- ♦ プログラムモードに設定します。

Windows\SysWOW64\novell\nici\set_server_mode.bat を実行します。

次のセクションでは、インストール先、スプラッシュ画面の非表示、ポート設定、その他の NMAP メソッド、SNMP サービスの停止と開始など、無人インストールの設定に使用できるさまざまな機能について説明します。

- ♦ [52 ページの「レスポンスファイル」](#)
- ♦ [52 ページの「自動インストールに機能を追加する」](#)
- ♦ [57 ページの「自動インストールを制御する」](#)
- ♦ [60 ページの「レスポンスファイルを使った eDirectory の無人インストール」](#)

レスポンスファイル

Windows オペレーティングシステムでの eDirectory 8.8 SP8 のインストールまたはアップグレードでは、次のようなレスポンスファイルを使うと、メッセージが表示されなくなるため、より柔軟に作業することができます。

- ◆ 必要なすべてのユーザ入力を用意された完全無人インストール
- ◆ コンポーネントのデフォルト設定
- ◆ インストール中のすべてのプロンプトのバイパス

レスポンスファイルとは、Windows.ini ファイルのようなセクションとキーが記述されているテキストファイルです。任意の ASCII テキストエディタを使って、レスポンスファイルの作成と編集ができます。eDirectory アップグレードでは、レスポンスファイルからインストールパラメータが直接読み込まれ、デフォルトのインストール値がレスポンスファイルの値に置き換えられます。インストールプログラムはレスポンスファイルからの値を使って、プロンプトなしでインストールを続行します。

Response.ni ファイルのセクションとキー

eDirectory 8.8 SP8 のインストールにおいて、インストールする eDirectory インスタンスに関する情報を追加するには、ツリー名、管理者コンテキスト、管理者資格情報 (ユーザ名とパスワードを含む)、インストール先など、レスポンスファイル内のセクションを変更する必要があります。キーとそのデフォルト値の全リストは、eDirectory のインストール時に提供されるサンプルの response.ni ファイルで入手できます。

注 : eDirectory インストール内の eDirectory\windows\x64\NDSonNT\response.ni に提供されている response.ni ファイルを使用する必要があります。このファイルには必須パラメータが記述されていて、デフォルトの値が設定されています。response.ni ファイルを編集する場合は、キーと値のペアを結ぶ等号記号 (「=」) の前後にスペースが入らないようにしてください。

インストール構文

レスポンスファイルは、アップグレード時の次の 2 つのシナリオにも使用できます。

- ◆ ツリーパラメータに値を提供し、無人インストールを設定する。
- ◆ アップグレード時に値を入力する。

重要 : 無人インストールで使用する response.ni ファイルに管理者ユーザ資格情報を入力します。このため、管理者資格情報が漏洩しないように、インストール後にこのファイルを完全に削除する必要があります。

自動インストールに機能を追加する

eDirectory インストーラの細かな設定はほとんど、手動インストールのデフォルト設定になっています。ただし無人インストール中は、各環境設定パラメータは明示的に設定されていなければなりません。このセクションでは、インストールの順番や追加機能に関係のない基本設定について説明します。

eDirectory サーバの詳細情報

アップグレードか、プライマリ / セカンダリサーバのインストールかにかかわらず、インストールまたはアップグレード対象のサーバの詳細情報が、インストーラに提供される必要があります。この情報のほとんどは、[NWI:NDS] と [Initialization] という 2 つのタグで設定されます。

[NWI:NDS]

- ◆ **Upgrade Mode:** このキーはサーバのアップグレードにのみ適用されます。必須というわけではありませんが、新規インストールの場合は、このパラメータを「false」に設定します。アップグレードの場合は、「True」または「Copy」のいずれかに設定します。
- ◆ **Server Context:** これは、サーバオブジェクトの詳細な DN（サーバ名）と、コンテナオブジェクトです。たとえばインストール中のサーバが EDIR-TEST-SERVER であり、サーバコンテナが「Netiq」である場合、このパラメータの値は EDIR-TEST-SERVER.Netiq になります。
- ◆ **mode:** eDirectory のセットアップタイプ。セットアップには、次の 3 つのタイプがあります。
 - ◆ **install:** eDirectory のインストールまたは必須ファイルのアップグレードを実行します。
 - ◆ **configure:** eDirectory を設定します。必須ファイルのアップグレードだけを実行する場合、インストーラはアップグレードしたファイルだけを設定します。
 - ◆ **full:** eDirectory のインストールと環境設定の両方を実行します。このタイプのインストールは、eDirectory のインストールと設定、または必須ファイルのみのアップグレードと設定のいずれかです。デフォルトでは、mode キーは full に設定されています。

注 : full セットアップモードを選択した場合、eDirectory のアンインストール中、設定解除やアンインストールオプションを個別に選択することはできません。

- ◆ **Tree Name:** プライマリサーバのインストールでは、これはインストールする必要があるツリーの名前です。セカンダリサーバのインストールでは、サーバの追加先となるツリーになります。
- ◆ **Server Name:** インストールするサーバの名前です。
- ◆ **Server Container:** ツリーに追加されたサーバにはサーバオブジェクトがあり、そこにサーバ固有の詳細な設定情報がすべて入っています。このパラメータは、サーバオブジェクトの追加先となるツリーのコンテナオブジェクトです。プライマリサーバのインストールでは、このコンテナはサーバオブジェクトと共に作成されます。
- ◆ **Admin Login Name:** 少なくともサーバの追加先のコンテキストに対してフル権限を持つ、ツリー内の管理者オブジェクトの名前 (RDN)。ツリー内のすべての操作は、このユーザとして実行されます。
- ◆ **Admin Context:** ツリーに追加されたユーザにはユーザオブジェクトがあり、そこにユーザ固有の詳細な設定情報がすべて入っています。このパラメータは、管理者オブジェクトの追加先となるツリーのコンテナオブジェクトです。プライマリサーバのインストールでは、このコンテナはサーバオブジェクトと共に作成されます。
- ◆ **Admin password:** 前述のパラメータで作成された管理者オブジェクトのパスワード。このパスワードは、プライマリサーバのインストール時に管理者オブジェクトに対して設定されます。セカンダリサーバのインストールでは、これは新しいサーバの追加先となるコンテキストに対して権限を持っているプライマリサーバの管理者オブジェクトのパスワードである必要があります。
- ◆ **NDS Location:** ライブラリとバイナリがコピーされる、ローカルシステムの eDirectory のインストール場所。レスポンスファイルで変更されていない限り、eDirectory はデフォルトで C:\Novell\NDS にインストールされます。

- ◆ **DataDir:** eDirectory 8.8 までは、DIB は NDS ロケーション内にサブフォルダとしてインストールされていました。後に、管理者が別の DIB ロケーションを指定するオプションが追加されました。これは、DIB に保存されるデータが多くなりすぎて NDS ロケーションに収まらなくなる可能性があるためです。現在デフォルトでは、DIB は NDS ロケーション内の Files サブフォルダにインストールされますが、管理者はこのパラメータを変更して別の場所を指定することができます。

前述の基本パラメータをすべて記述したレスポンスファイルのテキスト例を次に示します。

```
[NWI:NDS]
Upgrade Mode=copy
Tree Name=SLP-TEST
Server Name=NDS-LDAP-P2-NDS
Server Container=Netiq
Server Context=NDS-LDAP-P2-NDS.Netiq
Admin Context=Netiq
Admin Login Name=Admin
Admin Password=netiq
NDS Location=E:\Novell\NDS
DataDir=E:\Novell\NDS\Files
```

次の 2 つの追加パラメータを設定することもできます。

- ◆ **Installation Location:** これは前のセクションで設定した NDS Location と同じです。このロケーションは、インストーラがインストール場所にファイルをコピーする際に使用します。その他の場所は、コンポーネントの設定時に eDirectory の基本インストールを参照するために、コンポーネントが使用します。レスポンスファイルで指定されていない場合は、デフォルト値は C:\Novell\NDS になります。

次に例を示します。

```
[Novell:DST:1.0.0_Location]
Path=file:/C:\Novell\NDS
```

- ◆ **System Location:** eDirectory のインストーラは、インストール中に DLL をコピーしてシステム固有のファイルにアクセスする際に、システムフォルダへのアクセス権を必要とします。このパラメータは、サーバがインストールされているコンピュータのシステムフォルダのパスに設定する必要があります。

次に例を示します。

```
[Novell:SYS32_DST:1.0.0_Location]
Path=file:/C:\Windows\system32
```

NMAS メソッドを追加する

eDirectory のインストールでもアップグレードでも、複数の NMAS メソッドのインストールがサポートされています。手動インストール中に、インストールして設定する NMAS メソッドを選択できます。自動インストールでも、NMAS メソッドの選択ができます。

NMAS 関連の環境設定は、[NWI:NMAS] タグ内で指定します。タグには、設定するキーが 2 つあり、どちらも必須です。

- ♦ **Choices:** このキーは、インストールする必要がある NMAS メソッドの数を、eDirectory インストールコンポーネントに通知します。
- ♦ **Methods:** このキーは、インストールする必要がある NMAS メソッドオプションを一覧表示します。現在、12 のサポートされている NMAS メソッドがあります。メソッド名とそのタイプは以下の通りです。

表 2-1 NMAS メソッド

メソッド名	メソッドタイプ
CertMutual	証明書相互ログインメソッド
Challenge Response	NetIQ チャレンジ/レスポンス方式 NMAS メソッド
DIGEST-MD5	ダイジェスト MD5 ログインメソッド
GSSAPI	eDirectory 用 SASL GSSAPI メカニズム。Kerberos チケットを使用し、LDAP を介した eDirectory の認証
NDS	NDS ログインメソッド (デフォルト)
Simple Password	シンプルパスワード NMAS ログインメソッド

注: メソッド名は、Method キーに対するオプションとして、上の表に表示された名前と正確に一致する必要があります。インストーラは、インストールする NMAS メソッドを選択するため、文字列の正確な比較 (大文字 / 小文字を含む) を行います。

MSD NMAS メソッドは必須で、NMAS メソッドのリストが無い場合に自動的にインストールされます。明示的リストが作成する場合も、リストからこのメソッドを削除しないでください。

この手法を使ってレスポンスファイルに NMAS メソッドが設定されている場合、eDirectory はユーザ入力のプロンプトを出さずに、インストール中にステータスメッセージを表示します。

NMAS メソッドを選択するレスポンスファイルのサンプルテキストを次に示します。

[NWI:NMAS]

Choices=12

Methods=X509 Advanced Certificate,CertMutual,Challenge Response,DIGEST-MD5,Enhanced Password,Entrust,GSSAPI,NDS,NDS Change Password,Simple Password,Universal Smart Card,X509 Certificate

HTTP ポート

eDirectory は、Web を介したアクセスのために事前設定された HTTP ポートをリスンします。たとえば、iMonitor は Web インタフェースを介して eDirectory にアクセスします。適切なアプリケーションにアクセスするには、具体的な名前を指定する必要があります。eDirectory を特定のポートに設定するには、インストールの前に設定できるキーが 2 種類あります。

- ◆ **クリアテキスト HTTP ポート**：クリアテキストの HTTP 操作のためのポート番号。
- ◆ **SSL HTTP ポート**：セキュアソケットレイヤ操作のための HTTP ポート番号。

HTTP ポート番号を設定するレスポンスファイルのテキスト例を次に示します。

```
[eDir:HTTP]
Clear Text HTTP Port=8028
SSL HTTP Port=8030
```

LDAP 環境設定

eDirectory は、LDAP 操作をサポートしています。eDirectory は、2 つの異なるポート上で、クリアテキストと SSL の LDAP リクエストをリスンします。インストール前にこれらのポートをレスポンスファイルで設定すれば、eDirectory の起動時に設定されたポートをリスンすることができます。

[NWI:NDS] タグには、LDAP ポートを設定する以下の 3 つのキーがあります。

- ◆ **LDAP TLS Port**: eDirectory がクリアテキストの LDAP リクエストをリスンするポート。
- ◆ **LDAP SSL Port**: eDirectory が SSL の LDAP リクエストをリスンするポート。バインドリクエストがクリアテキストでパスワードを送信する際に eDirectory セキュア接続が必須とすることがあるかを、キーを使って設定することもできます。
- ◆ **Require TLS**: eDirectory が LDAP リクエストをクリアテキストで受信する場合、TLS を必須とすることがあるかどうか指定します。

LDAP 環境設定のレスポンスファイルのテキスト例を次に示します。

```
[NWI:NDS]
Require TLS=No
LDAP TLS Port=389
LDAP SSL Port=636
```

言語設定

eDirectory インストーラの言語設定では、ロケールと表示言語を設定します。

インストール中に設定可能なロケールオプションは現在、英語、フランス、日本語の 3 種類です。[Novell:Languages:1.0.0] タグ内にそれぞれ固有のキーがあり、インストール開始前に「True」または「False」に設定できます。

- ◆ **LangID4**: 英語。「True」に設定すると、インストール時に英語ロケールに設定されます。
- ◆ **LangID6**: フランス語。「True」に設定すると、インストール時にフランス語ロケールに設定されます。
- ◆ **LangID9**: 日本語。「True」に設定すると、インストール時に日本語ロケールに設定されます。

言語設定オプションは相互排他的です。手動インストールのラジオボタンで簡単に設定できます。無人インストールでは、どれか1つだけを「True」に設定する必要があります。

英語ロケールを設定するレスポンスファイルのテキスト例を次に示します。

```
[Novell:Languages:1.0.0]
```

```
LangID4=true
```

```
LangID6=false
```

```
LangID9=false
```

各コンポーネントの設定に関するステータスメッセージは、インストールの間、常にメッセージボックスに表示されます。デフォルトでは、このステータスメッセージは英語で表示されます。[Initialization] タブの DisplayLanguage キーを使って、インストール中の表示言語を変更することもできます。

- ◆ **DisplayLanguage:** このキーは、[Initialization] セクションにあります。このパラメータは、言語を設定します。表示言語として英語を設定するレスポンスファイルのテキスト例を次に示します。

```
[Initialization]
```

```
DisplayLanguage=en_US
```

環境設定モードの設定

mode キーで記述したセットアップが設定されている場合、[Initialization] セクション内の ConfigurationMode キーの RestrictNodeRemove 値を変更しないでください。

自動インストールを制御する

レスポンスファイルを編集して、自動インストールのフローを制御することもできます。

SNMP サービスを停止する

これは、Windows での eDirectory インストールに固有の機能です。ほとんどの Windows サーバでは、SNMP が設定され、動作しています。eDirectory をインストールする時は、SNMP サービスをダウン状態にして、インストール後に再起動する必要があります。手動インストールの場合、インストールを続行する前に SNMP サービスを停止するよう求めるプロンプトがインストーラの画面に表示されます。[NWI:SNMP] タブのキーを次のように設定することで、自動インストール中にこのプロンプトを表示しないようにすることができます。

- ◆ **Stop service:** この値を「Yes」に設定すると、プロンプトを表示せずに SNMP サービスを停止します。状態が画面上に表示されます。

SNMP サービスを停止するレスポンスファイルのテキスト例を次に示します。

```
[NWI:SNMP]
```

```
Stop service=yes
```

SLP サービス

eDirectory はインストール時やアップグレード時、SLP サービスを使って、サブネット内の他のサービスやツリーを特定します。SLP サービスがサーバにすでにインストールされていて、SLP サービスを eDirectory の現在のバージョンに付属しているバージョン (または独自の SLP サービス) に置き換える場合は、[NWI:SLP] タグ内の適切なキーを設定して、既存の SLP サービスのアンインストールと削除をすることができます。

SLP サービスのアンインストールと削除を行うレスポンスファイルのテキスト例を次に示します。

```
[EDIR:SLP]

Need to uninstall service=true

Need to remove files=true
```

プライマリ/セカンダリサーバのインストール

eDirectory インストーラには、プライマリサーバまたはセカンダリサーバをネットワークに無人インストールする際に使用できるオプションがあります。プライマリサーバのインストールか、セカンダリサーバのインストールかを決定するキーが 3 つあります。

- ◆ **New Tree:** [NWI:NDS] タグ内にあるこのキーを、新しいツリーのインストールには「Yes」、セカンダリサーバのインストールには「No」に設定します。
- ◆ **ExistingTreeYes:** このキーは、[Novell:ExistingTree:1.0.0] タグにあります。このキーを「True」または「False」に設定します。新しいツリーまたはプライマリサーバをインストールする場合は「False」に設定し、既存ツリー内のセカンダリサーバの場合は「True」に設定します。
- ◆ **ExistingTreeNo:** このキーも [Novell:ExistingTree:1.0.0] タグにあります。前のキーと重複しているように思えるかもしれませんが、インストーラは両方のキーを参照するため、両方のキーを適切に設定する必要があります。新しいツリーまたはプライマリサーバのインストールにはこのキーを「True」に設定し、既存のツリーにセカンダリサーバを追加するには、このキーを「False」に設定します。

たとえば、新しいツリーにプライマリサーバをインストールする場合は、次のようになります。

```
[NWI:NDS]

New Tree=Yes
```

```
[Novell:ExistingTree:1.0.0]

ExistingTreeYes=false

ExistingTreeNo=true
```

既存ツリーにセカンダリサーバをインストールする場合は、次のようになります。

```
[NWI:NDS]

New Tree=No

[Novell:ExistingTree:1.0.0] ExistingTreeYes=true ExistingTreeNo=false
```

事前設定された無人インストール

ユーザ固有の環境設定の詳細はすべて、レスポンスファイルで編集できます。しかし、特定のパラメータは変更するべきではありません。これらのパラメータは、ファイルコピーに関するパラメータと、インストール対象の eDirectory コンポーネントに固有のコンポーネント情報に関するパラメータです。レスポンスファイルでこれらのパラメータが変更されていないことを確認します。これらのパラメータの値を、eDirectory リリースの値から変更しないでください。

Install as Service タグ : eDirectory は Windows 上でサービスとして実行されます。eDirectory がサービスとしてインストールされるには、このパラメータを必ず「Yes」に設定する必要があります。

[NWI:NDS]

Install as Service=Yes

Selected Nodes タグ : このタグには、eDirectory にインストールされたコンポーネントと、コンポーネントに関する詳細情報 (ソースの場所、コピー先の場所、コンポーネントのバージョンなど) が格納されたプロファイルデータベースの情報が一覧表示されます。プロファイルデータベース内の詳細情報は、eDirectory リリースで提供される .db ファイルに蓄積されます。

[Novell:NOVELL_ROOT:1.0.0]

File Copy タグ : このタグには、ファイルコピープロファイル情報を含め、次のセクションで処理される表示設定用のキーが含まれています。

overWriteNewerFile=false

overWriteNewerFilePrompt=true

copyToRemoteDestination=true

これらのオプションは、ファイル書き込み時の競合、ファイルコピーの決定などのシナリオで、eDirectory インストーラからの応答を指定します。

サイレントインストールのパラメータ

このセクションでは、無人インストールを実行するために設定する必要があるパラメータについて説明します。

[NWI:NDS]

Prompt=false

[NWI:NDS] セクションでは、ツリー名、サーバ名など、eDirectory 環境設定の詳細を記述します。これらのパラメータ値の入力を求めるプロンプトをインストーラが表示しないようにするには、このパラメータを「False」に設定します。

[Selected Nodes]

Prompt=false

eDirectory と共に設定されるすべてのコンポーネントのコピー先、バージョン詳細などの入力を求めるプロンプトをインストーラが表示しないようにする場合、[Selected Nodes] タグのこのパラメータを「False」に設定します。

[Novell:NOVELL_ROOT:1.0.0]

Prompt=false

Yes/No で質問に答えるプロンプトや、このセクション内のパラメータに関するその他の決定を入力するプロンプトをインストーラが表示しないようにする場合は、[Selected Nodes] タグのこのパラメータを「False」に設定します。

```
[Novell:ExistingTree:1.0.0]
```

```
Prompt=false
```

新規ツリーのインストールか、既存ツリーへのセカンダリサーバの追加かを決定するプロンプトをインストーラが表示しないようにする場合は、[Selected Nodes] タグのこのパラメータを「False」に設定します。

```
[Initialization]
```

```
InstallationMode=silent
```

```
SummaryPrompt=false
```

```
prompt=false
```

無人インストールの場合、InstallationMode キーは必ず明示的に「Silent」に設定する必要があります。

ステータスと画像の表示

インストール中、さまざまな画像とステータス情報が表示されます。ほとんどの画像には、インストールされている eDirectory のバージョン、インストールされているコンポーネント、初期画面、ライセンスファイル、カスタマイズオプション、現在インストール中のコンポーネントや完了パーセントなどに通知するステータスメッセージに関する情報が含まれています。eDirectory を埋め込む一部のアプリケーションでは、このような画像を表示しないことが望ましい場合があります。

初期ページ、終了ページ、概要ページ、使用許諾契約ページ、言語ページ、カスタム選択ページ、ウィザードページなど、すべてのイメージとステータス表示詳細は、[Novell:NOVELL_ROOT:1.0.0] タグで設定します。これらの設定にはそれぞれ、対応する On/Off パラメータが存在します。

次に例を示します。

- ◆ welcomeScreen パラメータは、showWelcomeScreen=true/false で制御します。
- ◆ summaryScreen パラメータは、allowSummary=true/false で制御します。
- ◆ licenseAgreementScreen パラメータは、allowLicenseAgreement=true で制御します。
- ◆ 進捗状況バーを表示しない場合は、allowStatusBar=false を使用します。
- ◆ インストールが正常に終了したことを通知する最終ページが不要な場合、[eDirCloseScreen]Silent=true を設定します。

ほとんどの詳細情報は、eDirectory に付属しているレスポンスファイルで事前設定されています。修正が必要な場合は、このタグ内のパラメータを変更します。

レスポンスファイルを使った eDirectory の無人インストール

Windows で eDirectory インストーラを起動することは簡単です。eDirectory リリースで配布されている install.exe は、追加パラメータを指定してコマンドラインから起動します。

指定したセットアップモードに応じて、次のコマンドのどちらかを使用します。

注： コマンドで nopleasewait オプションを使用すると、インストール、アップグレード、また設定のステータスウィンドウが表示されません。

インストール

< 展開した場所 > \windows\x64\NDSonNT>install.exe /silent /noplaseawait /template=< レスポンスファイル >

たとえば、D:\builds\eDirectory\windows\x64\NDSonNT>install.exe /silent /noplaseawait /
template=D:\builds\eDirectory\windows\x64\NDSonNT\response.ni です。

設定

< Windows ドライブ > \Program Files\Common Files\novell>install.exe /silent /restrictnoderemove /noplaseawait /
template=< レスポンスファイル >

たとえば、c:\Program Files\Common Files\novell>install.exe /silent /restrictnoderemove /noplaseawait /
template=D:\builds\eDirectory\windows\x64\NDSonNT\response.ni です。

eDirectory のインストール / アップグレードおよび環境設定の組み合わせ

< 展開した場所 > \windows\x64\NDSonNT>install.exe /silent /noplaseawait /template=< レスポンスファイル >

たとえば、D:\builds\eDirectory\windows\x64\NDSonNT>install.exe /silent /noplaseawait /
template=D:\builds\eDirectory\windows\x64\NDSonNT\response.ni です。

3 IPv6アドレスを使用するLinuxとWindowsでのeDirectoryのインストール

eDirectory 8.8 SP8 では IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方がサポートされています。eDirectory のインストール処理中に IPv6 アドレスを有効にできます。以前のバージョンからアップグレードしている場合、IPv6 アドレスを手動で有効にする必要があります。

eDirectory 8.8 SP8 では、デュアル IP スタック方式、トンネル方式、およびピュア IPv6 移行方式をサポートしています。グローバルの IP アドレスのみがサポートされます。次に例を示します。

- ◆ [::]
- ◆ [::1]
- ◆ [2015::12]
- ◆ [2015::12]:524

IPv6 アドレスは角括弧 [] 内に指定しなければならないということを除けば、eDirectory の機能は IPv6 でも IPv4 と同じです。IP アドレスの代わりにホスト名を使用することもできます。ホスト名を用いる場合、etc\hosts ファイルでホスト名を指定し、それを IPv6 アドレスと関連付ける必要があります。

IPv6 アドレスを使用している eDirectory ユーティリティの例を以下に示します。

```
ndsstat -h [6015:abc:def:123:456:12:0:123]
ndsstat -h [6015:abc:def:123:456:12:0:123]:524
ndslogin -h [2015::4] admin.organization
ndsccheck -h [6015:abc:def:123:456:12:0:123] -a admin.organization -w password
ldapadd -h [2015::4] -p 389 -D cn=admin,o=organization -w password -f adduser.ldif
ldapdelete -h [6015:abc:def:123:456:12:0:123] -p 389 -D cn=admin,o=organization -w password cn=user21,o=organization
ldapmodify -h [2015::4] -p 389 -D cn=admin,o=organization -w password -f modify.ldif
ldapsearch -h [6015:abc:def:123:456:12:0:123] -p 389 -D cn=admin,o=organization -w password -b o=organization objectclass=inetorgperson
http://[2015::3]:8028/nds
```

eDirectory 8.8 SP8 ではリンクローカルアドレスタイプ、IPv4 マップド IPv6 アドレスタイプ、および IPv4 互換 IPv6 アドレスタイプはサポートしていません。

以下のセクションでは、IPv6 がすでに設定されている Linux および Windows に NetIQ eDirectory 8.8 SP8 をインストールして設定する方法を示します：

- ◆ 64 ページのセクション 3.1 「IPv6 を使用する Linux での eDirectory の設定」
- ◆ 65 ページのセクション 3.2 「IPv6 を使用する Windows での eDirectory のインストールもしくはアップグレード」

IPv6 の Linux および Windows プラットフォームにおける違いについては『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 トラブルシューティングガイド](#)』の「[Listeners for Unspecified IPv6 Addresses in Linux and Windows](#)」を参照してください。

3.1 IPv6 を使用する Linux での eDirectory の設定

このセクションでは IPv6 アドレスをすでにサポートしている Linux コンピュータ上に eDirectory を設定する方法について説明します。

3.1.1 新しい eDirectory ツリーを作成する

ndsconfig コマンドで -B オプションを用いて IPv6 アドレスを指定することで、IPv6 アドレスを用いた eDirectory ツリーを新しく設定することができます。次に例を示します。

```
ndsconfig new -t CORP-TREE -B [2015::3]@524 -P ldap://[2015::3]:389,ldaps://[2015::3]:636
```

LDAP リスナーに自動的に IPv アドレスの認識を開始させるには、eDirectory の設定中に -P オプションで LDAP URL を指定する必要があります。初期設定の段階で指定しない場合は、後から ldapconfig コマンドまたは iManager を用いて ldapInterfaces 属性に追加できます。詳細については、「[65 ページのセクション 3.1.4 「IPv6 の LDAP URL の LDAP サーバオブジェクトへの追加」](#)」を参照してください。

3.1.2 既存の eDirectory ツリーへのサーバの追加

ndsconfig コマンドの -B オプションを用いて IPv6 アドレスを指定することで、既存の IPv6 のツリーにサーバを追加できます。次に例を示します。

```
ndsconfig add -t CORP-TREE -B [2015::4]@524 -P ldap://[2015::4]:389,ldaps://[2015::4]:636
```

LDAP リスナーに自動的に IPv アドレスの認識を開始させるには、eDirectory の設定中に -P オプションで LDAP URL を指定する必要があります。初期設定の段階で指定しない場合は、後から ldapconfig コマンドまたは iManager を用いて ldapInterfaces 属性に追加できます。詳細については、「[65 ページのセクション 3.1.4 「IPv6 の LDAP URL の LDAP サーバオブジェクトへの追加」](#)」を参照してください。

3.1.3 既存のもしくはアップグレードした eDirectory サーバでの IPv6 アドレスの有効化

- 1 /etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf ファイルに、ポート番号を含む IPv6 インタフェースアドレスを追加します。コンピュータに複数のインスタンスが設定されている場合は、それぞれの環境設定ファイルにこのアドレスを追加する必要があります。

次に例を示します。

```
n4u.server.interfaces=164.99.90.148@524,[2015::4]@524,[2015:1234:2345:3456:abcd:bcde:cdef:aaaa]@524
```

```
http.server.interfaces=164.99.90.148@8028,[2015::4]@8028,[2015:1234:2345:3456:abcd:bcde:cdef:aaaa]@8028
```

```
https.server.interfaces=164.99.90.148@8030,[2015::4]@8030,[2015:1234:2345:3456:abcd:bcde:cdef:aaaa]@8030
```

2 以下のコマンドを使用して、ndsd を再起動します。

```
ndsmanage stopall  
ndsmanage startall
```

3.1.4 IPV6 の LDAP URL の LDAP サーバオブジェクトへの追加

eDirectory の初期設定の段階で LDAP URL を指定しない場合は、後から ldapconfig コマンドまたは iManager を用いて、ldapInterfaces 属性に LDAP URL 追加できます。次に例を示します。

```
ldapconfig set "ldapInterfaces=ldap://[2015::3]:389,ldaps://[2015::3]:636"
```

iManager で LDAP URL を追加する：

- 1 NetIQ iManager で [役割およびタスク] をクリックする。
- 2 [LDAP] > [LDAP オプション] をクリックする。
- 3 [LDAP サーバの表示] をクリックし、LDAP サーバオブジェクトの名前をクリックして設定します。
- 4 [接続] をクリックし、[LDAP インタフェース] フィールドで LDAP URL を追加する。
- 5 [適用] をクリックし、[OK] をクリックします。

3.2 IPv6 を使用する Windows での eDirectory のインストールもしくはアップグレード

このセクションでは IPv6 アドレスをすでにサポートしている Windows コンピュータ上に eDirectory を設定する方法について説明します。

3.2.1 eDirectory のインストール中またはアップグレード中に行う IPv6 の有効化

IPv6 アドレスを使用する場合は、eDirectory のインストール中に [IPv6 の初期設定] の下の [IPv6 を有効にする] チェックボックスを選択します。選択すると DHost が IPv6 アドレスの認識を開始します。インストールプロセス中に IPv6 アドレスを有効にせず、後から使用することにした場合は、セットアッププログラムを再度実行する必要があります。

3.2.2 既存のサーバ上での IPv6 の有効化

設定済みの eDirectory サーバで IPv6 アドレスを使用する場合はインストールを再実行し、[IPv6 の初期設定] の下の [IPv6 を有効にする] チェックボックスを選択する必要があります。それにより IPv6 アドレスの、NCP、HTTP、および HTTPS プロトコルが有効になります。

3.2.3 iMonitor へのアクセス

IPv6 アドレスを介して iMontior にアクセスするためのリンクは以下の通りです：

`http://[2015::3]:8028/nds`

4 DIB の移動

NetIQ eDirectory をインストールして設定した後、DIB の移動が必要な場合は、DIB を移動できます。DIB の移動が必要となる理由はさまざまです。たとえば、ツリー内のオブジェクト数の増加が予想されるが、DIB がある現在のファイルシステムに十分な容量がない場合などが挙げられます。

4.1 Linux

DIB を移動するには、次の手順を実行します。

- 1 コマンドラインで次のコマンドを入力して、サーバの状態を確認します。

```
ndscheck
```

- 2 次のようにして、ndsmanag を使用して eDirectory サービスを停止します。

- 2a コマンドプロンプトで「ndsmanage」と入力します。

- 2b 停止するインスタンスを選択します。

メニューが拡張し、特定のインスタンスに対して実行可能なオプションが表示されます。

- 2c インスタンスを停止するには、「k」と入力します。

- 3 次のコマンドを使用して、DIB の現在位置を取得します。

```
ndsconfig get n4u.nds.dir
```

注：eDirectory 8.8 では、DIB はデフォルトで /var/opt/novell/eDirectory/data/ にあります。eDirectory 8.8 より古いサーバでは、/var/nds/ にあります。

- 4 次のとおり、DIB を新しい場所にコピーします。

```
cp -rp current__location new__location
```

たとえば、DIB を /home/nds/ にコピーするには、次のコマンドを入力します。

```
cp -rp /var/opt/novell/eDirectory/data/* /home/nds//
```

- 5 インスタンス固有の nds.conf 環境設定ファイルを編集して、次のように n4u.nds.dir のパラメータ値を変更します。

```
n4u.nds.dir=new__location
```

たとえば、DIB のパスを /var/nds/ から /home/nds/ に変更する場合は、次のように入力します。

```
n4u.nds.dir=/home/nds/
```

- 6 次のとおり、eDirectory サービスを開始します。

- 6a コマンドプロンプトで「ndsmanage」と入力します。

- 6b 開始するインスタンスを選択します。

メニューが拡張し、特定のインスタンスに対して実行可能なオプションが表示されます。

6c インスタンスを開始するには、「s」と入力します。

7 サーバステータスを次のようにチェックします。

ndscheck

4.2 Windows

DIB の移動は現在サポートされていません。ただし、eDirectory のインストール中に、DIB を任意の場所に配置することができます。

5 eDirectory 8.8 のアップグレード要件

eDirectory の独特の機能の 1 つとして、厳格なリファレンス整合性を維持することができるようになっていました。最上位から派生しているオブジェクトクラスのクラス定義はどれも、リファレンス属性を持つようになります。これは、eDirectory が内部的に維持しているすべてのリファレンス先オブジェクトに追加される隠し属性です。リファレンス先オブジェクトとリファレンス元オブジェクト間のリンクをチェックするバックグラウンドプロセスは、継続的に実行されます。

リファレンス先オブジェクトのパーティションがサーバ内でローカルに保持されていたオブジェクトのパーティションと異なる場合、そのオブジェクトへの外部参照が外部参照パーティション内のローカルで作成されます。外部参照とは、eDirectory ツリー内に存在するオブジェクトを表現したものです。ただし、外部参照はオブジェクトとそのオブジェクトの割り当てられた属性のコピーではありません。

eDirectory からリファレンス属性を削除することはできますが、ツリーの後方互換性を維持するため、クラス定義を操作することは今のところできません。

この章では、eDirectory 8.8 の変更点、および考えられるアップグレードシナリオについて説明します。

- ◆ 69 ページのセクション 5.1 「8.8 SP1 以降のバージョンのリファレンスに関する変更点」
- ◆ 70 ページのセクション 5.2 「8.8 SP8 のアップグレードプロセス」
- ◆ 72 ページのセクション 5.3 「eDirectory アップグレード前にドライ実行を実施する」

5.1 8.8 SP1 以降のバージョンのリファレンスに関する変更点

リファレンス属性は隠し属性で、リファレンス先オブジェクトごとに保持されます。これは、DS によって作成および保持されます。DS の新しいリファレンスコードは、Flexible Adaptable Information Manager (FLAIM) インデックスをベースにしています。これは DS が作成する LocalEntryIDIndex と呼ばれています。FLAIM はインデックスを維持しますが、使用方法は DS が決定します。DN 値が追加または削除されると、FLAIM はインデックスを自動的に更新します。インデックス内の各キーは合成キー (リファレンス先のオブジェクトの DN+ リファレンス元オブジェクトのエントリ ID) です。たとえば、エントリ ID343 のオブジェクトがあり、オブジェクト #899 をポイントする「メンバー」値が存在する場合、FLAIM は 899+343 というインデックスでキーを自動生成します。これで DS はインデックス内のルックアップを実行し、オブジェクト #899 をポイントしているすべてのオブジェクトを検索できるようになります。参照元のすべてのオブジェクトを記憶するために、オブジェクト #899 自体がリファレンス属性を保持する必要はありません。実際、FLAIM はインデックスがどのように使われるかを認識せずにインデックスを保持しますが、DS にはインデックスの使用方法を認識しているコードが存在します。

ただし、リファレンスを維持する新しい方法では、既存の eDirectory インスタンスを 8.8 以降のバージョンにアップグレードするときにデータベースをアップグレードする必要があります。アップグレードでは、新しいインデックスの作成が必要で、そこでデータベースの各エントリを詳細に検証することが必要になります。また、データベース内の各エントリから「リファレンス」属性を

すべて削除することも必要です。さらに、DN を埋め込んでいた DS が使用する内部オクテット文字列属性が、オクテット文字列値と一緒に保存する新しい DN 値を生成する必要も出てきます。これらの処理はすべて、大規模なデータベースでは非常に時間のかかるプロセスです。DS は新しい FLAIM 機能を使ってリファレンスの整合性を保持するように変更されており、それが新しいインデックスに依存しているため、この変換が完了するまで、DS を実際に稼働できません。したがって、初めて既存データベースを開いたときに、すべてのリファレンス属性を新しいインデックスに変更する必要があります。大型データベースの場合、実際に開いてアプリケーションが使用できる状態になるまで数時間かかることがあります。

5.2 8.8 SP8 のアップグレードプロセス

ndsconfig upgrade コマンドは、HTTP、LDAP、SNMP、SAS、および NMAS などの個別のコンポーネントに必要な環境設定をアップグレードするために使用します。eDirectory 8.8 SP1 以前の eDirectory バージョンを eDirectory 8.8 SP8 にアップグレードすると、eDirectory データベースは新しいフォーマットにアップグレードされます。

パッケージが eDirectory 8.8 SP8 にアップグレードされると、適切なアップグレードユーティリティが呼び出されます。

eDirectory 8.8 SP1 以降では、新しいオフラインデータベースアップグレードユーティリティが使用できます。

注：管理者がユーティリティを実行して、アップグレードの状態を確認する場合は、データベースのコピーまたは -d オプションを指定して、このデータベースアップグレードツールを使用することができます。

Linux	Windows
ndsupg	ndsupg.exe

図 5-1 ndsupg ヘルプ画面

```
SuSE:/opt/novell/eDirectory/bin #
SuSE:/opt/novell/eDirectory/bin # ./ndsibupg --help
./ndsibupg - DIB Upgrade Utility for Novell eDirectory 8.8 SP8 v20114.24
Usage: ./ndsibupg [-qdv] [-l logfile] <dibdirectory>
Options:
  -q          Quite.  Do not bring up the text UI
  -d          Dry run.  Will not commit the upgraded dib
  -v[0-3]    Verbosity in log message.  This will be valid only if -l option
is given
    0        Only query messages will be logged.
    1        Only transaction messages will be logged
    2        Only general messages will be logged
    3        All messages will be logged ( default )
  -l<logfile> Log file name where messages will be logged.
SuSE:/opt/novell/eDirectory/bin #
```

以下の表では ndsupg オプションを説明します。

オプション	説明
-q	クワイエットモード。クワイエットモードでは、メッセージは表示されません。-q モードの場合でも、メッセージはログファイルに記録されます (ログファイルが指定されている場合)。トラブルシューティングのために、必ずログファイル名を指定することをお勧めします。
-d	<p>ドライ実行。実際のデータベースのコピーに対して、アップグレードが実行されます。</p> <p>重要 : dsup.nlm をロードする前に、必ず ds.nlm をアンロードしてください。</p> <p>このオプションは、アップグレードが成功するかどうかと、またデータベースのアップグレードに必要な予想時間を管理者が確認するために使用できます。DIB のコピーを作成することをお勧めします。</p> <p>注 : データベースのコピーを作成する前に、eDirectory サービスをアンロードまたは停止してください。ndsupg ユーティリティをコピーしたデータベースに対して実行し、実際のアップグレードに必要なダウンタイムを予測することができます。この処理期間中、eDirectory サービスのロードまたは再起動が実行できます。</p>
-v	メッセージの冗長性。デフォルト値は 3 で、すべてのメッセージが記録されます。冗長性レベルは常にデフォルト値のままにしておくことをお勧めします。
-l	<p>アップグレード中のメッセージが記録されるログファイル名を指定します。ログファイルには、アップグレードの開始時刻と終了時刻が記録されます。ログファイルのスナップショットを次に示します。</p> <pre> ##### Utility called with DIB directory: /var/opt/novell/edirectory/data/dib ##### options Log File: /var/opt/novell/edirectory/log/ndsdbupg.log Starting the DIB upgrade: Nov 25 19:52:32 Opening the DIB to start upgrade process... Total DIB size: 158 MB QUERY CRITERIA: FLD:30 == 4278190110 AND FLD:33.34 == "Reference" {OptInfo: UsingIX=143, KeyMatch=YES, RecMatch=NO, FromKeyLen=16, FromKey={1F FF 00:2 1E 02 99 87 88 87 99 87 93 83 87 05}, UntilKeyLen=16, UntilExcl=Yes, UntilKey={1F FF 00:2 1E 02 99 87 88 87 99 87 93 83 87 07}} {Stats: Container=32001, Matched=1, KeysFailed=0 of 1, RefsFailed=0 of 1} QUERY CRITERIA: {<empty>} {OptInfo: Full Container Scan} {Stats: Container=2, Matched=570, RecsFetched=570, RecsRejected=0, RecsNotFound=0} # . . . ##### 100 Indexing progress: Index 220 is offline. Last record processed = 84088. DIB upgrade process completed (Nov 25 19:53:05). Status: success(0) </pre>

強制オプションを使って Linux の eDirectory を旧バージョンからアップグレードする

Linux では、eDirectory 8.8 SP8 は、8.8.2 以降のバージョンからのアップグレードのみに対応しています。

eDirectory バージョン 8.7.3 ～ 8.8.1 からアップグレードする場合は、次のいずれかの手順を実行します。

- ◆ 最初に eDirectory 8.7.3 にアップグレードし、次に eDirectory 8.8.1 にアップグレードする。

または

- ◆ `switch -f` の強制コマンドを使って、直接アップグレードする。

このオプションを使用した場合、DIB アップグレードのためのヘルスチェックやディスク容量チェックなど、一部のチェックが実行されません。また、古い RPM が削除され、新しい RPM がインストールされます。

5.3 eDirectory アップグレード前にドライ実行を実施する

パッケージをアップグレードする前に、`ndsupg` を使ってドライ実行を実施することができます。このユーティリティ単体を、サポート対象の全プラットフォーム上のコピーされたデータベースに使用できます。ドライ実行の実施中でも、eDirectory サービスを使用できるというメリットがあります。

この場合に、`-d` オプションを指定すると、アップグレードユーティリティ自体が DIB のコピーを作成し、そのコピーに対してアップグレードを実行します。データベースの整合性を確保するため、データベースのコピー中は、`ds.nlm` をアンロードしてください。アップグレードでコピーの作成が必要になるので、データベースの 2 倍のサイズが必要です。

5.3.1 アップグレードプロセス中によく発生する問題

次の FAQ セッションでは、eDirectory の以前のバージョンから eDirectory 8.8 にアップグレードする際に発生する一般的な問題について説明します。

質問：eDirectory 8.7.x から eDirectory 8.8 にアップグレードしています。エラーが発生して、アップグレードプロセスが失敗しました。eDirectory 8.7.x のサーバが起動しなくなりました。

回答：8.7.x から eDirectory 8.8 へのアップグレード中、データベースでは 2 段階のアップグレードが発生します。最初の段階では、eDirectory 8.8 で導入された、暗号化された属性サポートに対してキーペアが作成されます。第 2 段階では、リファレンス変更の DIB アップグレードが発生します。第 1 段階後の第 2 段階で障害が発生した場合、既存のバイナリ (eDirectory 8.7.x) はデータベースを開くことができなくなります。これはデータベースがすでに 8.8 レベルにアップグレードされていて、このアップグレードを反映するようにデータベースのバージョンが変更されているためです。eDirectory 8.8 へのアップグレードを実行する前に、データベースのバックアップを作成することをお勧めします。詳細は、「[84 ページのセクション 7.2 「オペレーティングシステムをアップグレードしないで eDirectory 8.8 SP8 へマイグレーションする」](#)」を参照してください。

質問：アップグレードプロセスに時間がかかるように思われます。

回答：アップグレードではデータベース全体がスキャンされ、すべてのオブジェクトのリファレンス属性を確認します。データベース内のオブジェクト数によっては、このプロセスに時間がかかることがあります。500 万個のオブジェクトがあり、そのすべてのオブジェクトにリファレンス属性が設定されているデータベースの場合、数時間かかることがあります。

質問：アップグレードプロセスで、ストレージの容量を大量に必要なように思われます。

回答：リファレンスアップグレード全体は1つのトランザクションで実行する必要があります。また、アップグレードが失敗した場合に備えてトランザクションのロールバックが必要となるため、FLAIM は nds.db ファイルに変更したブロックを保持します。このため、アップグレードプロセス中、nds.db のサイズが増加する場合があります。これはまったく問題ありません。nds.00v、nds.002 などのファイルが生成されることもあります。アップグレードプロセスでは、アップグレードするオブジェクト数に応じて、最大2倍のディスク容量が必要になります。たとえば、15GB の DIB サイズで DIB 内のすべてのオブジェクトにリファレンス属性が設定されている場合、さらに 15GB の空き容量が必要になります。

質問：間違ったパスワードや管理者ユーザを入力した場合でも、eDirectory データベースのアップグレードが進行します。

回答：eDirectory パッケージのアップグレードとデータベースのアップグレードは、ファイルシステムの権限に基づいて実行されます。アップグレードに eDirectory 管理者パスワードは使われません。これには、アップグレード開始後に、ログインが失敗することがあるという2次的影響があります。ndsconfig upgrade コマンドを次回実行した場合、パスワードチェックは必ず実行されます。

質問：管理者パスワードを間違えて入力しました。アップグレードが失敗したので、もう一度アップグレードを実行し、正しいパスワードを入力しました。この場合もアップグレードに長い時間(すべてのオブジェクトにリファレンス属性が設定された500万個のオブジェクトに1時間)がかかり、初期画面が表示されました。

回答：eDirectory はデータベースの別のコンテナにリファレンス属性を保持しています。初期表示の遅延は、FLAIM が「リファレンス」属性レコードを保持しているデータベースコンテナを削除するのに時間がかかるためです。

6 Linux 上での NetIQ eDirectory の設定

NetIQ eDirectory には、Linux コンピュータ上でのさまざまな eDirectory コンポーネントの設定を容易にする設定ユーティリティが含まれています。次のセクションでは、eDirectory 環境設定コンポーネントの機能および使用法について説明します。

- ◆ [75 ページのセクション 6.1 「環境設定ユーティリティ」](#)
- ◆ [77 ページのセクション 6.2 「環境設定パラメータ」](#)
- ◆ [82 ページのセクション 6.3 「セキュリティ上の考慮事項」](#)

6.1 環境設定ユーティリティ

このセクションでは、次の eDirectory 環境設定ユーティリティの使用法について説明します。

- ◆ [75 ページのセクション 6.1.1 「ndsconfig ユーティリティ」](#)
- ◆ [76 ページのセクション 6.1.2 「LDAP ツールを使用して LDAP サーバと LDAP グループオブジェクトを背呈する」](#)
- ◆ [76 ページのセクション 6.1.3 「nmasinst ユーティリティを使用して NetIQ Modular Authentication Service を設定する」](#)
- ◆ [76 ページのセクション 6.1.4 「ndsd init スクリプトを使用する」](#)

6.1.1 ndsconfig ユーティリティ

ndsconfig ユーティリティを使用して、eDirectory を設定できます。このユーティリティは、既存のツリーに eDirectory レプリカサーバを追加するときや新しいツリーを作成するときにも使用できます。詳細については、「[27 ページのセクション 1.6.4 「ndsconfig ユーティリティを使用して eDirectory レプリカサーバを追加または削除する」](#)」を参照してください。

注：NCP サーバ名がネットワーク内で一意であることを確認してください。

インストールされているコンポーネントの現在の設定を変更するには、次の構文を使用します。

```
ndsconfig {set value_list | get [parameter_list] | get help [parameter_list]}
```

ndsconfig パラメータの説明については、「[77 ページのセクション 6.2 「環境設定パラメータ」](#)」を参照してください。

重要：インストール後、ndsconfig ユーティリティをサーバのインストール場所から実行します。この場所はデフォルトでは /opt/novell/eDirectory/bin です。インストールパッケージから ndsconfig を実行しないでください。

6.1.2 LDAP ツールを使用して LDAP サーバと LDAP グループオブジェクトを背景呈する

Linux コンピュータ上で LDAP サーバおよびグループオブジェクトの属性を変更、表示、およびリフレッシュするには、eDirectory に同梱されている LDAP ツールを使用できます。

詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[Linux での LDAP ツールの使用](#)」を参照してください。

6.1.3 nmasinst ユーティリティを使用して NetIQ Modular Authentication Service を設定する

eDirectory 8.8 のデフォルトでは、ndsconfig を使用して NMAS を設定します。nmasinst を使用して NMAS を設定することもできます。

ndsconfig が行うのは NMAS 設定のみです。ログインメソッドのインストールは行いません。ログインメソッドのインストールには、nmasinst を使用できます。詳細については、「[38 ページの「nmasinst ユーティリティを使用して NMAS を設定する」](#)」を参照してください。

6.1.4 ndsd init スクリプトを使用する

システムが起動すると、デフォルトの環境設定ファイル /etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf の環境設定パラメータを使用して、ndsd init スクリプトがデーモンを開始します。

ndsd を呼び出す前に、すべての SLP (Service Location Protocol) エージェントがホスト上で実行されていることを確認してください。OpenSLP、ご利用のオペレーティングシステムで使用可能な SLP、または NetIQ SLP がインストール可能です。

ndsd を開始するには、次のように入力します。

Linux の場合 : /etc/init.d/ndsd start

HP-UX の場合 : /sbin/init.d/ndsd start

ndsd を停止するには、次のように入力します。

Linux の場合 : /etc/init.d/ndsd stop

HP-UX の場合 : /sbin/init.d/ndsd stop

次のシェルスクリプトが /opt/novell/eDirectory/sbin に作成されます。

- ◆ pre_ndsd_start
- ◆ post_ndsd_start
- ◆ pre_ndsd_stop
- ◆ post_ndsd_stop

名前が示すように、ndsd バイナリが /etc/init.d/ndsd スクリプトによって起動される前に、pre_ndsd_start スクリプトが実行されます。post_ndsd_start スクリプトは、/etc/init.d/ndsd スクリプトによって ndsd バイナリが起動された後に実行されます。同様に、pre_ndsd_stop と post_ndsd_stop スクリプトも、ndsd プロセスを強制終了する前と後にそれぞれ実行されます。

これらのスクリプトにユーザが選択したコマンドを追加して、実行することができます。デフォルトでは、LDAP サービスが起動した後 /etc/init.d/ndsd を実行するコマンドが post_ndsd_start スクリプトに記述されています。

6.2 環境設定パラメータ

eDirectory 環境設定パラメータは nds.conf ファイルに格納されています。

環境設定パラメータを変更した場合、新しい値を有効にするには ndsd を再起動する必要があります。ndsd を再起動するには、ndsmanage を使用してください。

ただし、環境設定パラメータによっては ndsd を再起動する必要がない場合があります。再起動の必要のないパラメータは次のとおりです。

- ◆ n4u.nds.inactivity-synchronization-interval
- ◆ n4u.nds.synchronization-restrictions
- ◆ n4u.nds.janitor-interval
- ◆ n4u.nds.backlink-interval
- ◆ n4u.nds.drl-interval
- ◆ n4u.nds.flatcleaning-interval
- ◆ n4u.nds.server-state-up-thresholdn4u.nds.heartbeat-scheman4u.nds.heartbeat-data

次の表では、すべての環境設定パラメータの説明を示します。

パラメータ	説明
n4u.nds.preferred-server	eDirectory を格納するコンピュータのホスト名です。 デフォルト値は NULL です。
n4u.base.tree-name	Account Management が使用するツリー名です。この必須パラメータは、Account Management のインストラーによって設定されます。このパラメータを設定することはできません。
n4u.base.dclient.use-udp	DClient では、eDirectory サーバとの通信に、TCP のほかに UDP も使用できます。このパラメータにより、UDP 転送機能が使用できるようになります。 デフォルト値は 0 です。 範囲は 0 または 1 です。
n4u.base.slp.max-wait	SLP (Service Location Protocol) API 呼び出しのタイムアウトです。 デフォルト値は 30 です。 範囲は 3 ~ 100 です。 この値は秒単位で表します。 このオプションは、NetIQ SLP によってのみサポートされ、OpenSLP ではサポートされません。

パラメータ	説明
n4u.nds.advertise-life-time	<p>指定の時間が過ぎると、eDirectory はディレクトリ エージェントに再び自己登録します。</p> <p>デフォルト値は 3600 です。</p> <p>範囲は 1 ～ 65535 です。</p> <p>この値は秒単位で表します。</p>
n4u.server.signature-level	<p>これにより、拡張セキュリティサポートのレベルが決まります。この値を大きくするとセキュリティは向上しますが、パフォーマンスは低下します。</p> <p>デフォルト値は 1 です。</p> <p>範囲は 0 ～ 3 です。</p>
n4u.nds.dir	<p>eDirectory ディレクトリ情報データベースです。</p> <p>デフォルト:</p> <p><code>/var/opt/novell/eDirectory/data/</code></p> <p>ndsconfig set コマンドを使用してこのパラメータを設定することはできません。DIB を再配置する場合は、このパラメータを手動で変更できます。ただし、この操作はお勧めできません。</p>
n4u.nds.server-guid	<p>eDirectory サーバ全体で固有の識別子です。</p> <p>デフォルト値は NULL です。</p>
n4u.nds.server-name	<p>eDirectory サーバの名前です。</p> <p>デフォルト値は NULL です。</p>
n4u.nds.bindery-context	<p>バインダリコンテキストの文字列です。</p> <p>デフォルト値は NULL です。</p>
n4u.nds.server-context	<p>eDirectory サーバの追加先コンテキストです。このパラメータを設定または変更することはできません。</p>
n4u.nds.external-reference-life-span	<p>使用されていない外部参照を削除するまでの時間数です。</p> <p>デフォルト値は 192 です。</p> <p>範囲は 1 ～ 384 です。</p>
n4u.nds.inactivity-synchronization-interval	<p>レプリカの完全同期の実行後、サーバ上の eDirectory に格納されている情報が最初に変更されてから次にレプリカの完全同期を実行するまでの時間間隔 (分) です。</p> <p>デフォルト値は 60 です。</p> <p>範囲は 2 ～ 1440 です。</p>

パラメータ	説明
n4u.nds.synchronization-restrictions	<p>値を Off に設定すると、eDirectory の任意のバージョンと同期できます。値を On に設定すると、同期するバージョン番号がパラメータで指定した値 (ON,420,421 など) に制限されます。</p> <p>デフォルト = オフ</p>
n4u.nds.janitor-interval	<p>eDirectory janitor 処理の実行間隔 (分) です。</p> <p>デフォルト値は 2 です。</p> <p>範囲は 1 ~ 10080 です。</p>
n4u.nds.backlink-interval	<p>eDirectory バックリンクの整合性チェックの実行間隔 (分) です。</p> <p>デフォルト値は 780 です。</p> <p>範囲は 2 ~ 10080 です。</p>
n4u.nds.drl-interval	<p>eDirectory 分散リファレンスリンクの整合性チェックの実行間隔 (分) です。</p> <p>デフォルト値は 780 です。</p> <p>範囲は 2 ~ 10080 です。</p>
n4u.nds.flatcleaning-interval	<p>flatcleaner 処理によるデータベースからのエントリの自動ページおよび削除の実行間隔 (分) です。</p> <p>デフォルト値は 720 です。</p> <p>範囲は 1 ~ 720 です。</p>
n4u.nds.server-state-up-threshold	<p>サーバの状態の UP しきい値 (分) です。このしきい値に達すると、eDirectory はサーバの状態をチェックし、その後 -625 エラーを戻します。</p> <p>デフォルト値は 30 です。</p> <p>範囲は 1 ~ 720 です。</p>
n4u.nds.heartbeat-schema	<p>Heartbeat ベーススキーマの同期間隔 (分) です。</p> <p>デフォルト値は 240 です。</p> <p>範囲は 2 ~ 1440 です。</p>
n4u.nds.heartbeat-data	<p>Heartbeat 同期間隔 (分) です。</p> <p>デフォルト値は 60 です。</p> <p>範囲は 2 ~ 1440 です。</p>
n4u.nds.dofsync	<p>このパラメータを 0 に設定すると、大規模なデータベースで更新のパフォーマンスが大幅に上がります。しかし、システムがクラッシュした場合にはデータベースが破損する危険があります。</p>

パラメータ	説明
n4u.server.configdir	eDirectory 環境設定ファイルがここに配置されます。 デフォルト値は /etc です。
n4u.server vardir	eDirectory およびユーティリティのログファイルがここに配置されます。 デフォルト値は /var/opt/novell/eDirectory/log です。
n4u.server.libdir	eDirectory 固有のライブラリは、nds-modules ディレクトリのこの場所に配置されます。 デフォルト値は /opt/novell/eDirectory/lib です。
n4u.server.sid-caching	SSL セッション ID の変更を有効にします。SSL のセッション ID のキャッシュの詳細については、『SSL v3.0 RFC』を参照してください。
n4u.server.tcp-port	n4u.server.interfaces パラメータでポート番号が指定されない場合に使われるデフォルトポートです。
n4u.server.interfaces	eDirectory サーバがクライアント接続をリスンする IP アドレスおよびポート番号です。設定の組み合わせを複数指定する場合は、値をコンマ区切りのリスト形式で指定できます。例： n4u.server.interfaces=101.1.2.3@524,100.1.2.3@1524
n4u.server.max-interfaces	このパラメータは、eDirectory が使用するインターフェースの最大数を指定します。 デフォルト値は 128 です。 範囲は 1 ～ 2048 です。
n4u.server.max-openfiles	このパラメータは、eDirectory が使用できるファイルデスクリプタの最大数を指定します。 デフォルト値は、管理者によって設定される最大値です
n4u.server.max-threads	eDirectory サーバが開始するスレッドの最大数です。この数は、eDirectory サーバ内で同時に実行できる操作の数です。 デフォルト値は 64 です。 範囲は 32 ～ 512 です。 最適値を設定するには、『 NetIQ eDirectory 8.8 SP8 Tuning Guide 』を参照してください。
n4u.server.idle-threads	eDirectory サーバで許可されるアイドル状態のスレッドの最大数です。 デフォルト値は 8 です。 範囲は 1 ～ 128 です。

パラメータ	説明
n4u.server.start-threads	最初に開始されるスレッドの数です。 デフォルト値は 8 です。
n4u.server.log-levels	このパラメータは、サーバ側のメッセージのエラーログを設定するときに役立ちます。メッセージログのレベルは LogFatal、LogWarn、LogErr、LogInfo、LogDbg のいずれかに設定されます。
n4u.server.log-file	このパラメータは、メッセージを書き込むログファイルの場所を指定します。デフォルトでは、ndslog ファイルにメッセージが書き込まれます。
n4u.ldap.lburp.transize	1 つの LBURP パケットで NetIQ インポート / エクスポートクライアントから LDAP サーバに送られるレコード数です。トランザクションのサイズを増やし、1 つの要求で確実に複数の追加操作を実行することができます。 デフォルト値は 25 です。 範囲は 1 ~ 250 です。
n4u.server.listen-on-loopback	ブール値のパラメータで、デフォルトで有効になっています。最近のいくつかの Linux 配布パッケージでは、/etc/hosts ファイル内のホスト名がループバックアドレスに関連付けられています。SLES システムで提供される共通アドレスは 127.0.0.2 ですが、127.0.0.0 から 127.255.255.255 までの任意の値 (有効なループバックアドレス) にすることができます。
http.server.interfaces	HTTP サーバが使用するインタフェースのカンマ区切りのリストです。
http.server.request-io-buffer-size	デフォルトの IO バッファサイズです。
http.server.request_timeout-seconds	サーバ要求のタイムアウトです。
http.server.keep-timeout-seconds	同じ接続上にある同じクライアントからの次の要求を待つ秒数です。
http.server.threads-per-processor	プロセッサごとの HTTP スレッドプールのサイズです。
http.server.session-exp-seconds	セッションの有効期間 (秒) です。
http.server.sadmin-passwd	セッション管理者のパスワードです。
http.server.module-base	HTTP サーバの Web ルートです。
https.server.cached-cert-dn	HTTPS サーバがキャッシュした証明書の DN です。
https.server.cached-server-dn	HTTPS サーバがキャッシュした DN です。
http.server.trace-level	HTTP サーバの診断追跡レベルです。
http.server.auth-req-tls	HTTP サーバ認証に TLS が必要です。
http.server.clear-port	HTTP プロトコルのサーバポートです。

パラメータ	説明
http.server.tls-port	HTTPS プロトコルのサーバポートです。

注：eDirectory の環境設定パラメータの詳細については、nds.conf のマニュアルページを参照してください。

6.3 セキュリティ上の考慮事項

次のセキュリティ上の検討事項を推奨します。

- ◆ ツリーのブラウズ権限を認証されたユーザだけに割り当ててください。これを制限するには、次の操作を実行します。
 - ◆ ツリールートの [パブリック] のブラウズ権限を削除します。
 - ◆ ツリールートの [ルート] のブラウズ権限を割り当てます。
- ◆ LDAP サーバオブジェクトの ldapBindRestrictions 属性を、[匿名単純バインドを不許可にする] に設定します。これにより、クライアントが匿名バインドをしなくなります。
- ◆ デフォルトでは、サイファは [エクスポート] に設定されています。サイファを [高] に設定することで、LDAP のセキュリティが強化されます。そのためには、LDAP サーバオブジェクトのバインド制限属性を、[高度暗号化 (128 ビットを超える) を使用する] に変更します。

7 eDirectory 8.8 SP8 へのマイグレーション

本書では、オペレーティングシステムも併せてアップグレードする必要がある場合に、NetIQ eDirectory 8.7.3.x サーバを eDirectory 8.8 SP8 にマイグレーションする方法を説明します。

eDirectory 8.8 SP8 でサポートされるオペレーティングシステムの変更があったため、eDirectory 8.7.3.x では以前サポートされていて、eDirectory 8.8 SP8 ではサポートされていないバージョンがいくつか存在します。

eDirectory 8.8 SP8 へのマイグレーションには、次の 2 種類のシナリオがあります。

- ◆ プラットフォームのアップグレードが可能な場合の eDirectory 8.8 SP8 へのマイグレーション

このシナリオでは、オペレーティングシステムをサポート対象バージョンにアップグレードした後、eDirectory を eDirectory 8.8 SP8 にアップグレードします。

- ◆ プラットフォームのアップグレードが実行できない場合の eDirectory 8.8 SP8 へのマイグレーション

このシナリオでは、オペレーティングシステムのマイグレーションパスが実行不可のため、オペレーティングシステムをサポート対象のバージョンにアップグレードすることができません。

7.1 オペレーティングシステムをアップグレードして eDirectory 8.8 SP8 へマイグレーションする

ここでは、オペレーティングシステムをアップグレードした後、eDirectory 8.8 SP8 に移行できる場合のシナリオで説明します。次の表に、マイグレーションパスを示します。

重要 : eDirectory 8.7.3 を最新のパッチセットでアップグレードしていることを確認します。

表 7-1 マイグレーションのパス

オペレーティングシステム	開始状態	中間状態	最終状態
Windows	Windows 2008 SP2 + eDirectory 8.8 SP5	Windows 2008 SP2 + eDirectory 8.8 SP8	Windows 2012 SP1 + eDirectory 8.8 SP8
	注意 : Linux 上で eDirectory をアップグレードする前に、ホスト名が /etc/hosts ファイル内のループバックアドレスではなく、有効な IP アドレスに設定されていることを確認してください。		
Linux	SLES 10 + eDirectory 8.7.3.x	SLES 10 SP4 + eDirectory 8.8 SP8	SLES 11 SP2 + eDirectory 8.8 SP8

対処方法

- 1 オペレーティングシステムをアップグレードする前に、eDirectory 8.7.3.x のファイルをバックアップしてください。eDirectory を停止し、次のファイルをバックアップします。
 - ◆ dib ディレクトリ
 - ◆ nds.rfl ディレクトリ (デフォルトでは、このディレクトリはdib ディレクトリの下にあります)
 - ◆ nds.conf ファイル
 - ◆ nci ディレクトリ
 - ◆ ログファイル
- 2 eDirectory のバージョンが中間状態の特定オペレーティングシステムでサポートされていない場合、eDirectory のアップグレード以外の操作を中間状態で実行しないでください。たとえば、SLES 9 上の eDirectory 8.7.3.x です。

7.2 オペレーティングシステムをアップグレードしないで eDirectory 8.8 SP8 へマイグレーションする

この方法は、サポートされている eDirectory 8.8 SP8 バージョンへのオペレーティングシステムのアップグレードパスが存在しないシナリオで使われます。

たとえば、SLES 9 に eDirectory 8.7.3.x がインストールされている場合です。SLES9 を使用しているユーザが、eDirectory 8.8 SP8 へのアップグレードすることを望んでいます。eDirectory 8.8 SP8 は SLES11 でサポートされていますが、SLES9 から SLES11 へのアップグレードパスがありません。

eDirectory 8.8 SP8 へ移行するには、次の手順を実行します。

- 1 eDirectory サーバを停止します。
- 2 次の eDirectory 8.7.3.x ファイルのバックアップを作成します。
 - ◆ dib ディレクトリ
 - ◆ nds.rfl ディレクトリ (デフォルトでは、このディレクトリはdib ディレクトリの下にあります)
 - ◆ nds.conf ファイル
 - ◆ nci ディレクトリ
 - ◆ ログファイル
- 3 オペレーティングシステムをインストールします。
- 4 nci ディレクトリを /var/novell から削除し、nci ディレクトリを /var/opt/novell に復元します。
- 5 /var/novell/nci が /var/opt/novell/nci をポイントしていることを確認します。
- 6 eDirectory 8.8 SP8 をサーバにインストールします (新規インストール)。
- 7 dib ディレクトリおよび nds.rfl ディレクトリを復元します。
- 8 nds.conf をユーザ指定の場所に復元します。
- 9 /etc/opt/novell/eDirectory/conf/.edir/instances.0 を編集し、nds.conf ファイルの絶対パスを記述します。
- 10 nds.conf ファイルを編集して、次を追加します。

```
n4u.nds.dir=_file_location
n4u.server.libdir=/opt/novell/eDirectory/lib
n4u.server.vardir=var_directory
n4u.server.configdir=/etc/opt/novell/eDirectory/conf
http.server.module-base=http_server_module_base_directory
```

11 次のようにパスを設定します。

/opt/novell/eDirectory/bin/ndspath ユーティリティを使用します。

12 パスを設定した後、ndsconfig upgrade を実行します。

8 NetWare から OES 2 Linux への eDirectory のマイグレーション

NetWare からの eDirectory のマイグレーションでは、マイグレーション後にシームレスなアクセス性を提供するため、eDirectory のデータとサーバ ID のマイグレーションが必要になります。eDirectory のマイグレーションユーティリティは、マイグレーション前の作業、ヘルスの検証、サーババックアップ、サーバマイグレーションタスク、およびマイグレーション後のタスクをすべて、自動実行します。

以下のセクションでは、eDirectory のマイグレーション手順について詳細に説明します。詳細については、Novell Open Enterprise Server マイグレーションの Web サイト (<http://www.novell.com/products/openenterpriseserver/migrate.html>) と『OES 2 SP3: Upgrading to OES - Best Practices Guide (http://www.novell.com/documentation/oes2/upgrade_to_oes_lx/data/front.html)』を参照してください。

- ◆ 87 ページのセクション 8.1 「マイグレーションの計画」
- ◆ 88 ページのセクション 8.2 「マイグレーションツール」
- ◆ 88 ページのセクション 8.3 「マイグレーションの手順」
- ◆ 90 ページのセクション 8.4 「マイグレーション後」

8.1 マイグレーションの計画

このセクションでは、eDirectory のマイグレーション前に確認しなければならない重要な要件を一覧表示します。

- ◆ 87 ページのセクション 8.1.1 「システム要件」
- ◆ 88 ページのセクション 8.1.2 「前提条件」
- ◆ 88 ページのセクション 8.1.3 「サポートされているプラットフォーム」

8.1.1 システム要件

- ☐ ターゲットサーバは OES 2 を実行し、eDirectory 8.8 SP8 RPM がすでにインストールされている必要があります。
- ☐ ターゲットとなる OES 2 サーバで eDirectory 8.8 SP8 のデフォルトインスタンスがすでに設定されている場合、このインスタンスはアクティブになっている必要があります。このインスタンスは、マイグレーション後に上書きされます。
- ☐ OES 2 は同一サーバ上で eDirectory の複数インスタンスをサポートしないため、マイグレーション中、デフォルト以外のインスタンスを実行しないでください。
- ☐ ソースとなる NetWare サーバが実行されている必要があり、パーティション操作に含まれていてはなりません。

8.1.2 前提条件

- ❑ eDirectory マイグレーションユーティリティがターゲットサーバ上でのみ実行され、NetWare サーバにリモートアクセスする必要があります。

8.1.3 サポートされているプラットフォーム

eDirectory マイグレーションユーティリティは、OES 2 の Linux バージョン (マイグレーションのターゲットプラットフォーム) で実行するように設定されています。次の表に、ソースサーバと対応するターゲットサーバで互換性がある eDirectory バージョンを一覧表示します。

表 8-1 ソースサーバとターゲットサーバの eDirectory のバージョン

ソースサーバ	ターゲットサーバ
NetWare 5.1 SP8 + eDirectory 8.7.3.6	物理または仮想 OES2 Linux 32 または 64
NetWare 5.1 SP8 + eDirectory 8.7.3.7	物理または仮想 OES2 Linux 32 または 64
NetWare 6.5 SP6 + eDirectory 8.7.3.9	物理または仮想 OES2 Linux 32 または 64
NetWare 6.5 SP6 + eDirectory 8.8	物理または仮想 OES2 Linux 32 または 64
NetWare 6.5 SP6 + eDirectory 8.8 SP1	物理または仮想 OES2 Linux 32 または 64
NetWare 6.5 SP6 + eDirectory 8.8 SP3	物理または仮想 OES2 Linux 32 または 64

8.1.4 注意事項

- ◆ このマイグレーションユーティリティでは、IP アドレスと DNS は移行されません。
- ◆ eDirectory インスタンスのみが移行されます。eDirectory に依存するアプリケーションは移行されません。
- ◆ マイグレーション操作中、両方のサーバを使用できる状態にする場合は、このマイグレーション方法は使用しないでください。

注：マイグレーション後はターゲットサーバだけが使用可能になります。ソースサーバはロックされます。eDirectory のマイグレーション完了後は、その他のサービスは移行できません。

8.2 マイグレーションツール

OES マイグレーションのフレームワークとはかかわりなく、eDirectory のマイグレーションが実行されます。migedir コマンドラインユーティリティを起動することで、マイグレーションタスクがすべて実行されます。

8.3 マイグレーションの手順

- 1 ターゲットサーバで次のコマンドを入力して、migedir ユーティリティを実行します。

```
migedir -s <IP address> [-A <log directory name>] [-t] [-v] [-h]
```


このユーティリティでは、次のコマンドラインオプションが指定できます。

オプション	説明
-s <i>IP address</i>	マイグレーションする eDirectory インスタンスを格納しているソースサーバの IP アドレスを指定します。 重要 ：-s は必須パラメータです。
-A <i>directory name</i>	監査を有効にします。 <i>directory name</i> には、ログファイルが作成されるディレクトリを指定します。
-t	入力パラメータの有効性をテストします。 注 ：このオプションを指定すると、IP アドレスが確認されます。実際のマイグレーションは実行されません。
-v	冗長モードを有効にします。
-h	このユーティリティの使用方法に関するヘルプを表示します。

- 2 ユーティリティがマイグレーションを実行する際に表示される画面の指示に従ってください。
マイグレーションユーティリティは、マイグレーション前のチェック、マイグレーション、およびマイグレーション後の作業を実行します。

- ◆ [89 ページの「マイグレーション前」](#)
- ◆ [89 ページの「マイグレーション」](#)
- ◆ [90 ページの「マイグレーション後」](#)
- ◆ [90 ページの「障害処理」](#)

マイグレーション前

このユーティリティは、次のチェックを実行します。

- ◆ リング内のレプリカのヘルスと状態を確認します。
- ◆ 移行するサーバの環境設定情報を収集し、マイグレーション中に他の操作で使われる環境設定ファイルに書き込みます。
- ◆ ソースサーバとターゲットサーバ間の時刻同期を確認します。
- ◆ 既存の eDirectory インスタンスがないか、ターゲットサーバを確認します。
 - ◆ インスタンスが存在する場合はプロンプトを表示し、マイグレーションを続行する前に、既存インスタンスを削除します。
 - ◆ インスタンスが存在しない場合は、新しいインスタンスが設定され、それが使用されます。

マイグレーション

ユーティリティは収集した環境設定情報から、eDirectory インスタンスのマイグレーションを実行します。これには、ソースサーバデータのバックアップ、ソースサーバの eDirectory インスタンスのロック、ターゲットサーバへのデータのマイグレーション、ターゲットサーバでの eDirectory インスタンスの復元が含まれます。依存する NICI ファイルも移行されます。

ユーティリティは、以前のチェック時に取得したソースサーバの詳細情報を使って、ターゲットサーバのローカルインスタンスの設定も行います。

マイグレーション後

マイグレーション後、ユーティリティは次のタスクを実行します。

- ◆ ツリー名やサーバ名など、ソースサーバの eDirectory インスタンス情報を使って、nds.conf 環境設定ファイルを修正します。
- ◆ 新しいデータを使用できるように、ターゲットサーバの eDirectory インスタンスが再起動されます。
- ◆ レプリカリングの新しい IP アドレスの同期を開始するため、ネットワークアドレスが修復されます。

障害処理

マイグレーション中、ソースサーバとターゲットサーバで実行されているインスタンスが複数コピーされないように、ソースサーバのデータベースはロックされています。同じインスタンスの複数コピーは、データの不整合につながる可能性があります。処理が失敗した際にソースサーバを再び起動する場合は、次の操作を実行する必要があります。

- 1 部分的にマイグレーションされたターゲットサーバの eDirectory インスタンスを削除します。
サーバから eDirectory のインスタンスを削除する方法については、「[27 ページのセクション 1.6.4「ndsconfig ユーティリティを使用して eDirectory レプリカサーバを追加または削除する」](#)」を参照してください。
- 2 ソースサーバのデータベースを復元し、ロックを解除します。
データベースのアンロックと復元の詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[eMBox クライアントを使ったバックアップ / 復元](#)」を参照してください。
データベースのバックアップは、sys:ni/data フォルダに保存されます。

8.4 マイグレーション後

マイグレーション後、ターゲットの eDirectory インスタンスは、ソースサーバのアドレスではなく、ターゲットサーバの IP アドレスをリスンします。マイグレーション後、eDirectory インスタンスがレプリカリング内の新しい IP アドレスと同期するためにさらに時間がかかります。新しい IP アドレスで eDirectory の操作を実行することで、eDirectory のマイグレーションが正常に終了したかを確認できます。

重要: 既存のセキュリティ証明書を使用するには、ターゲットサーバの IP アドレスをソースサーバの IP アドレスに変更する必要があります。この操作を実行しない場合は、新しい証明書を発行する必要があります。

注: マイグレーション後にターゲットサーバの IP アドレスを変更する場合は、nds.conf ファイルを変更し、eDirectory インスタンスを再起動し、ネットワークアドレスおよびパーティションレプリカを手動で修復する必要があります。eDirectory インスタンスの修復の詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[DSRepair のオプション](#)」を参照してください。

9 高可用性クラスタで eDirectory を展開する

NetIQ eDirectory が高可用性をサポートする主な方法は、同期により複数サーバを設定する方法です。ただし一部の環境で高可用性を実現する場合、クラスタリングの方が実現性が高い選択肢となることがあります。

このセクションでは、共有ストレージを使って、高可用性クラスタ上で eDirectory を環境設定するためのガイドラインについて説明します。このセクションでは、サポート対象の Windows または Linux プラットフォームの、一般的な高可用性クラスタの共有ストレージについて説明しています。特定のクラスタマネージャに特化したものではありません。

eDirectory の状態データは、サービスを現在実行しているクラスタノードでできるように、共有ストレージに配置する必要があります。つまり、eDirectoryDIB は、クラスタの共有ストレージに配置する必要があります。各クラスタノード上の eDirectory ルートインスタンスは、共有ストレージの DIB を使用するよう設定する必要があります。

DIB の他に、サーバ固有のキーをクラスタノード間で複製するために、NICI (NetIQ International Cryptographic Infrastructure) のデータも共有する必要があります。すべてのクラスタノードが使用する NICI のデータは、クラスタ共有ストレージに配置する必要があります。

その他の eDirectory 設定データやログデータも、共有ストレージに常駐する必要があります。

eDirectory 8.8 SP8 には、Linux サーバと Windows サーバの両方で、指定した共有ストレージ場所へのデータコピー、適切な環境設定パラメータの更新、プライマリノード以外のクラスタノード上での eDirectory サービスの設定など、クラスタ環境内の eDirectory を自動的に環境設定するユーティリティが用意されています。

以下のセクションの手順は、以下の前提条件に基づいています。

- ◆ ユーザが eDirectory のインストール手順に精通している。
- ◆ 2 ノードクラスタを使用している。

注: 2 ノードクラスタは、高可用性を実現するために使われる最小環境設定です。ただし、このセクションのコンセプトは、ノードを追加することで、簡単にクラスタに拡張することができます。eDirectory は複数のクラスタノードを使用する負荷分散をサポートしていないことに注意してください。

この章の構成は次のとおりです。

- ◆ [92 ページのセクション 9.1 「Linux での eDirectory サービスのクラスタリング」](#)
- ◆ [95 ページのセクション 9.2 「Windows での eDirectory サービスのクラスタリング」](#)
- ◆ [97 ページのセクション 9.3 「クラスタ化環境のトラブルシューティング」](#)
- ◆ [97 ページのセクション 9.4 「環境設定ユーティリティのオプション」](#)

9.1 Linux での eDirectory サービスのクラスタリング

このセクションでは、Linux の高可用性クラスタリングを使用して、eDirectory 8.8 を環境設定する方法について説明します。

- ◆ [92 ページのセクション 9.1.1 「前提条件」](#)
- ◆ [92 ページのセクション 9.1.2 「eDirectory をインストールして設定する」](#)
- ◆ [94 ページのセクション 9.1.3 「クラスタ化した Linux 環境で SNMP サーバを設定する」](#)

9.1.1 前提条件

- ◆ クラスタリングソフトウェアがインストールされた 2 台以上の Linux サーバ
- ◆ すべての eDirectory および NCI データを保存するための十分なディスク容量を持つ、クラスタソフトウェアがサポートしている外部共有ストレージ
- ◆ 仮想 IP アドレス
- ◆ NetIQ eDirectory 8.8 SP8 以降

注：nds-cluster-config ユーティリティは、eDirectory のルートインスタンスの環境設定だけをサポートしています。クラスタ環境内の eDirectory の複数インスタンスの環境設定と、eDirectory の非ルートインストールはサポートされていません。

9.1.2 eDirectory をインストールして設定する

- 1 プライマリクラスタノードとして使用するサーバに eDirectory をインストールして、設定を行います。インストールと環境設定の手順の詳細については、「[21 ページのセクション 1.6.2 「nds-install ユーティリティを使用して eDirectory コンポーネントをインストールする」](#)」を参照してください。

注

- ◆ eDirectory を環境設定する場合、デフォルトの NCP サーバは、eDirectory をインストールしたコンピュータのホストサーバ名になります。eDirectory はクラスタ環境内の複数のホスト上でホストされているため、デフォルト名を使用する代わりに、クラスタに対して一意となる NCP サーバ名を指定してください。たとえば、プライマリクラスタノード上に eDirectory を設定した場合、NCP サーバに clusterserver という名前を指定できます。
 - ◆ 環境設定処理中、eDirectory のインストールで必ず仮想 IP アドレスを設定してください。クラスタ環境では、eDirectory はシステムの IP アドレスではなく、仮想 IP アドレスだけをリスンします。
-
- 2 eDirectory のインストールと環境設定を実行した後、/etc/opt/novell/eDirectory/conf に格納されている nds.conf ファイルに移動します。
 - 3 nds.conf ファイルを編集して、n4u.nds.preferred-server 設定の値をクラスタインストールの仮想 IP アドレスに設定し、ファイルを保存して閉じます。
 - 4 ndsstat コマンドを使って、eDirectory のインストールを確認します。
eDirectory はプライマリクラスタノードで稼働している必要があります。
 - 5 クラスタマネージャを使って、共有ファイルシステムをマウントします。

- 6 環境設定ユーティリティを実行する前に、次のディレクトリ内のすべてのデータをバックアップします。

- ◆ /var/opt/novell/nici
- ◆ /var/opt/novell/eDirectory/data (n4u.server.vardir)
- ◆ /var/opt/novell/eDirectory/data/ (n4u.nds.dir)
- ◆ /etc/opt/novell/eDirectory/conf (n4u.server.configdir)
- ◆ /var/opt/novell/eDirectory /log

注：デフォルト以外の場所に eDirectory をインストールする場合、ndsconfig get コマンドを使って、インストールで使われた vardir や dir パスを検索できます。nds.conf はデフォルトの場所 (/etc/opt/novell/eDirectory/conf/nds.conf) に配置する必要があります。

- 7 プライマリクラスタノードサーバで端末を開き、次のコマンドを実行して、eDirectory サービスを停止します。

```
ndsmanage stopall
```

- 8 端末で環境設定ユーティリティ nds-cluster-config の場所に移動します。このユーティリティは、/opt/novell/eDirectory/bin ディレクトリにあります。

- 9 次のコマンドを実行します。

```
nds-cluster-config -s /<sharedfilesystem>
```

ここで、<sharedfilesystem> は、eDirectory 共有クラスタデータに使用する場所を指しています。

注：-u オプションを使って、ユーティリティを無人モードで実行することもできます。このオプションを使用すると、クラスタの eDirectory を設定するときに、ユーティリティによる確認は行われなくなります。

無人オプションを使用する場合、-s オプションを併せて使用し、共有クラスタファイルシステムを指定する必要があります。

- 10 クラスタ共有ストレージが有効であることをユーティリティが確認した後、[y] をクリックして、クラスタの環境設定を続行します。

環境設定ユーティリティは、先に示したディレクトリ内のデータを、共有ファイルシステムの次の場所に移動します。

- ◆ <sharedfilesystem>/nici
- ◆ <sharedfilesystem>/data
- ◆ <sharedfilesystem>/data/
- ◆ <sharedfilesystem>/conf
- ◆ <sharedfilesystem>/log

- 11 次のコマンドを実行して、eDirectory サービスを開始します。

```
ndsmanage startall
```

- 12 ndsstat を使って、eDirectory の状態を確認します。eDirectory サービスは稼働している必要があります。

- 13 次のコマンドを実行して、eDirectory サービスを停止します。

```
ndsmanage stopall
```

- 14 クラスタのセカンダリノードとして、使用するサーバにログインします。

- 15 クラスタマネージャを使って、共有ストレージをセカンダリノードに移動します。
- 16 プライマリクラスタノードにインストールしたバージョンと同じ eDirectory のバージョンを、セカンダリクラスタノードにインストールします。ただし、eDirectory は設定しないでください。
- 17 端末で、セカンダリノードの環境設定ユーティリティの場所に移動します。このユーティリティは、`/opt/novell/eDirectory/bin` ディレクトリにあります。
- 18 端末を開き、次のコマンドを実行します。

```
nds-cluster-config -s /<sharedfilesystem>
```

ここで、`<sharedfilesystem>` は、クラスタ共有ストレージを指しています。`<sharedfilesystem>` のパスは、プライマリノードの設定時に指定したパスの場所と同じにしてください。

nds-cluster-config ユーティリティは、セカンダリクラスタノードを、共有クラスタファイルシステム上に格納されている共有 eDirectory データにリンクします。

- 19 次のコマンドを実行して、eDirectory サービスを開始します。

```
ndsmanage startall
```

ndsstat コマンドを使って、eDirectory の状態を確認します。

- 20 ndsmanage stopall コマンドを実行して、セカンダリノード上の eDirectory サービスを停止します。
- 21 クラスタの両方のノード上で eDirectory を正常に環境設定した後、次のコマンドを使って、各ノード上の NDSD サービスのスタートアップモードを変更する必要があります。

```
chkconfig -d ndsd
```

- 22 環境設定ユーティリティで 2 番目のノードの環境設定が終了した後、クラスタマネージャを使って、eDirectory サービスをクラスタに追加できます。

重要: 2 台以上のノードが同じ DIB を同時にアクセスしていないことをクラスタマネージャがチェックするのが、理想的です。ただし、ユーザが 2 台以上のクラスタノードから同時に NDSD が実行されないことを確認する必要があります。これは、2 台以上のノードを介して同じ DIB にアクセスすると、DIB の破損につながるからです。

9.1.3 クラスタ化した Linux 環境で SNMP サーバを設定する

- 1 すべてのノード上で `snmpd.conf` ファイルを変更します。詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「eDirectory の SNMP サービスのインストールと設定」を参照してください。
- 2 `ndssnmpsa` を起動します。
- 3 [パスワードを保存しますか] オプションに「Yes」を選択します。
- 4 SNMP サービスを開始するには、次のいずれかの操作を実行します。
 - `/etc/init.d/ndssnmpsa start` を `post_ndsd_start` スクリプトに追加し、`/etc/init.d/ndssnmpsa stop` を `pre_ndsd_stop` スクリプトに追加します。
 - eDirectory リソースに依存するクラスタリソースとして `ndssnmpsa` を追加します。

注: eDirectory は仮想 IP アドレスをリスンしているため、トラップにはホストの IP アドレスが設定されます。これはエージェントの IP アドレスになります。

9.2 Windows での eDirectory サービスのクラスタリング

このセクションでは、Windows の高可用性クラスタリングを使用して、eDirectory 8.8 を環境設定する方法について説明します。

- ◆ [95 ページのセクション 9.2.1 「前提条件」](#)
- ◆ [95 ページのセクション 9.2.2 「eDirectory をインストールして設定する」](#)
- ◆ [97 ページのセクション 9.2.3 「クラスタ化した Windows 環境で SNMP サーバを設定する」](#)

9.2.1 前提条件

- ◆ クラスタリングソフトウェアをインストールした 2 台以上の Windows サーバ
- ◆ クラスタソフトウェアがサポートしている外部共有ストレージ
- ◆ 仮想 IP アドレス
- ◆ NetIQ eDirectory 8.8 SP8 以降

9.2.2 eDirectory をインストールして設定する

- 1 プライマリクラスタノードとして使用するサーバに eDirectory をインストールして、設定を行います。インストールと環境設定の手順の詳細については、「[45 ページのセクション 2.6.1 「Windows サーバで NetIQ eDirectory 8.8 をインストールまたはアップグレードする」](#)」を参照してください。
- 2 クラスタマネージャを使って、共有ボリュームをマウントします。
- 3 環境設定ユーティリティを実行する前に、すべての DIB ファイルと NCI データをバックアップします。
- 4 プライマリクラスタノードで端末を開き、NDSCons.exe ユーティリティに移動します。このユーティリティは、デフォルトでは <eDirectory のインストールフォルダ> フォルダにあります。
- 5 端末で次のコマンドを実行します。

```
NDSCons.exe
```

- 6 NDSCons ユーティリティで [シャットダウン] をクリックして、すべての eDirectory サービスを停止します。
- 7 「Yes」 をクリックして確認します。
- 8 端末で環境設定ユーティリティ dsclusterconfig.exe の場所に移動します。このユーティリティは、デフォルトでは <eDirectory のインストールフォルダ> フォルダにあります。
- 9 次のコマンドを実行します。

```
dsclusterconfig.exe -s /<sharedfilesystem>
```

ここで、<sharedfilesystem> は、eDirectory 共有クラスタデータに使用する場所を指しています。

注

- ◆ -s と -u オプションを使って、無人モードでユーティリティを実行することもできます。
 - ◆ プライマリクラスタノードにマウントされている共有ドライブ内のフォルダを指定する必要があります。ドライブ名だけを指定することはできません。たとえば、E: を指定するのではなく、E:\Novell を指定する必要があります。
-

- 10 クラスタ共有ストレージが有効であることをユーティリティが確認した後、[y] をクリックして、クラスタの環境設定を続行します。

環境設定ユーティリティは、先に示したディレクトリ内のデータを、共有ファイルシステムの次の場所に移動します。

- ◆ `<sharedfilesystem>/nici`
- ◆ `<sharedfilesystem>/Files`

共有ファイルシステムへの eDirectory データの移動に加え、ユーティリティは eDirectory サービスのレジストリキーを共有ボリュームにコピーし、キーを `ndsConfigKey` ファイルとして保存します。

また、プライマリノードコンピュータの NDS Server サービスの [起動のタイプ] を、[自動] から [手動] に変更します。

- 11 NDSCons �ーティリティで [起動] をクリックすると、すべての eDirectory サービスが起動します。
- 12 すべての eDirectory サービスが実行されていることを確認し、NDSCons �ーティリティを使って、サービスをもう一度停止します。
- 13 NDSCons �ーティリティを終了します。
- 14 クラスタのセカンダリノードとして、使用するサーバにログインします。
- 15 クラスタマネージャを使って、共有ストレージをセカンダリノードに移動します。
- 16 eDirectory インストーラを使って、セカンダリノードで無人インストールを実行します。インストールのモードが「Install」であることを確認します。
- 17 端末で、セカンダリノードの環境設定ユーティリティの場所に移動します。このユーティリティは、デフォルトでは eDirectory のインストールフォルダにあります。
- 18 次のコマンドを実行します。

```
dsclusterconfig.exe -s /<sharedfilesystem>
```

ここで、`<sharedfilesystem>` は、クラスタ共有ストレージを指しています。`<sharedfilesystem>` のパスは、プライマリノードの設定時に指定したパスの場所と同じにしてください。

- 19 dsclusterconfig ユーティリティはセカンダリクラスタノードのレジストリを、共有クラスタファイルシステム上に格納されている共有 eDirectory データに更新します。
- 20 環境設定ユーティリティによるセカンダリノードの環境設定が終了したら、NDSCons ユーティリティを実行します。
- 21 NDSCons ユーティリティで [起動] をクリックします。
- 22 「Yes」 をクリックして確認します。
- 23 NDSCons がすべての eDirectory サービスを開始したら、eDirectory を確認し、[シャットダウン] をクリックします。
- 24 「Yes」 をクリックして確認します。
- 25 クラスタリソースグループで eDirectory を設定するには、eDirectory に使用するリソースグループで新しいリソースを作成します。
- 次の詳細情報を提供する必要があります。
- ◆ リソースタイプ - 汎用サービス
 - ◆ 依存先 - リソースグループの IP アドレスと共有ディスク
 - ◆ サービス名 - NDS Server0

- ◆ 起動パラメータなし
- ◆ レジストリキー -SYSTEM\CurrentControlSet\Services\NDS Server0

注：2 台以上のノードが同じ DIB を同時にアクセスしていないことをクラスタマネージャがチェックするのが、理想的です。ただし、ユーザが 2 台以上のクラスタノードから同時に NDSD が実行されないことを確認する必要があります。これは、2 台以上のノードを介して同じ DIB にアクセスすると、DIB の破損につながるからです。

9.2.3 クラスタ化した Windows 環境で SNMP サーバを設定する

- 1 プライマリクラスタノードで、マスタエージェントを設定し、自動化する起動タイプを設定します。詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[eDirectory の SNMP サービスのインストールと設定](#)」を参照してください。
- 2 パスワードの入力を求めるプロンプトが表示されたら、eDirectory パスワードを保存します。
- 3 サブエージェントを起動します。
- 4 他のノードで[ステップ 1](#)～[ステップ 3](#)を実行します。

9.3 クラスタ化環境のトラブルシューティング

9.3.1 クラスタ化ノードの eDirectory を修復またはアップグレードする

任意のクラスタノードで修復またはアップグレードを実行した場合、自動フェールオーバーが発生しないように、他のクラスタノードを一時停止またはスタンバイ状態にする必要があります。

9.3.2 Windows レジストリキーの作成

Windows のクラスタ環境での環境設定処理の一部として、環境設定ユーティリティは、クラスタ共有ファイルシステムでレジストリキー HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\NDS Server0\ImagePath を自動作成します。eDirectory はクラスタノード上で x86 NDS Server サービスを開始するため、このレジストリキーを必要とします。

ユーティリティでこのレジストリキーが作成できず、環境設定中にエラーメッセージが返された場合は、完了設定ユーティリティが環境設定を正常に完了したように見える場合でも、レジストリエディタを使って、すべてのクラスタノードでレジストリキーを手動作成する必要があります。

すべてのノードで次のレジストリキーを作成します。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\NDS Server0\ImagePath
```

ImagePath キーに次の値を割り当てます。

```
"<primarynodeinstallfolder>\NDS\ndsserv.exe" /DataDir="<sharedstorage>\Files" ds
```

ここで、<primarynodeinstallfolder> は、プライマリノードに eDirectory をインストールしたフォルダで、<sharedstorage> は、共有ファイルシステムの場所へのパスです。

9.4 環境設定ユーティリティのオプション

環境設定ユーティリティで使用可能なオプションを次に示します。

`<configuration utility> [-h] [-u] [-s /<sharedfilesystem>]`

ここで、`<configuration utility>` は、プラットフォームによって `nds-cluster-config` か `dsclusterconfig.exe` のいずれかになります。`<sharedfilesystem>` は、eDirectory 共有クラスタデータに使用する場所を指しています。

パラメータ	説明
-h	環境設定ユーティリティのヘルプを表示します。
-s	クラスタの共有ディレクトリパスを指定します。
-u	ユーティリティがクラスタ上の eDirectory の環境設定を無人モードで実行できるようにします。 -u オプションを使ってユーティリティを実行した場合、-s オプションも併せて使用し、共有ディレクトリパスを指定してください。次に例を示します。 <code>nds-cluster-config -u -s <sharedfilesystem></code>

10 NetIQ eDirectory のアンインストール

この章では、次の情報について説明します。

- ◆ 99 ページのセクション 10.1 「Windows の eDirectory をアンインストールする」
- ◆ 104 ページのセクション 10.2 「Linux 上での eDirectory のアンインストール」
- ◆ 105 ページのセクション 10.3 「Linux 上での eDirectory の無人アンインストール」
- ◆ 105 ページのセクション 10.4 「eDirectory のアンインストールに関する注意」

10.1 Windows の eDirectory をアンインストールする

Windows の [コントロールパネル] を使用して、Windows サーバから eDirectory、ConsoleOne、SLP DA、および NICI を削除します。

重要 : eDirectory を削除すると、ロールフォワードログディレクトリおよびそれに含まれるすべてのログも削除されます。このサーバの eDirectory の復元にログを使用する予定がある場合は、eDirectory を削除する前にロールフォワードログを別の場所にコピーする必要があります。ロールフォワードログの詳細については、『*NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド*』の「[ロールフォワードログを使用する](#)」を参照してください。

- ◆ 99 ページのセクション 10.1.1 「eDirectory、ConsoleOne、および SLP DA のアンインストール」
- ◆ 100 ページのセクション 10.1.2 「eDirectory の無人アンインストール」
- ◆ 103 ページのセクション 10.1.3 「NICI のアンインストール」
- ◆ 104 ページのセクション 10.1.4 「Microsoft Visual C++ 2005 と Visual C++ 2012 のランタイムライブラリのアンインストール」

注 : iMonitor を使用して作成した HTML ファイルは削除されません。iMonitor を使って作成した HTML ファイルは、eDirectory を削除する前に、< インストールディレクトリ >\novell\NDS\ndsimon\dsreports から手動で削除してください。

10.1.1 eDirectory、ConsoleOne、および SLP DA のアンインストール

- 1 eDirectory がインストールされている Windows サーバで、[スタート] > [設定] > [コントロールパネル] > [プログラムの追加と削除] の順に選択します。
- 2 リストから [eDirectory]、[ConsoleOne]、または [SLP ディレクトリエージェント] を選択し、[追加と削除] をクリックします。

- 3 選択したアプリケーションの削除を確認するメッセージが表示されたら、「Yes」をクリックします。

インストールウィザードによって、該当するプログラムがサーバから削除されます。

10.1.2 eDirectory の無人アンインストール

Windows の eDirectory の無人アンインストールでは、無人アンインストールを円滑に実行できるように、事前定義されたテキストファイルが使用されます。eDirectory の無人アンインストールモードを使うことで、以下の操作を実行できます。

- ◆ インストールした eDirectory の環境設定の解除。
- ◆ eDirectory スタンドアロンアンインストール。
- ◆ eDirectory のアンインストールと設定解除の両方。

以下の節では、eDirectory の無人アンインストールのさまざまな機能について説明します。

- ◆ [100 ページの「レスポンスファイル」](#)
- ◆ [100 ページの「remove.rsp ファイルのセクションとキー」](#)
- ◆ [101 ページの「自動アンインストールに機能を追加する」](#)
- ◆ [102 ページの「環境設定ファイルの変更の削除」](#)
- ◆ [102 ページの「レスポンスファイルを使用した eDirectory の無人アンインストール」](#)

レスポンスファイル

Windows オペレーティングシステムの eDirectory のアンインストールは、レスポンスファイル (remove.rsp) を使って、以下のタスクを実行することで、サイレントでかつ柔軟に実行することができます。

- ◆ 必要なすべてのユーザ入力を用意された完全無人アンインストール
- ◆ コンポーネントのデフォルト設定
- ◆ インストール中のすべてのプロンプトのバイパス

レスポンスファイルとは、Windows.ini ファイルのようなセクションとキーが記述されているテキストファイルです。任意の ASCII テキストエディタを使って、レスポンスファイルの作成と編集ができます。eDirectory はレスポンスファイルから直接アンインストールパラメータを読み取り、デフォルトのインストール値をレスポンスファイルの値に置き換えます。アンインストールプログラムは、レスポンスファイルからの値を受け入れ、プロンプトを表示せずにアンインストールを続行します。

remove.rsp ファイルのセクションとキー

eDirectory のアンインストールでは、レスポンスファイル内のセクションを変更し、ツリー名、管理コンテキスト、管理者資格情報 (ユーザ名やパスワード) などの情報を追加する必要があります。キーとそのデフォルト値の全リストは、eDirectory のインストール時に提供されるサンプルの remove.rsp ファイルから入手できます。

注：eDirectory インストール内の eDirectory\windows\x64\NDSonNT\remove.rsp にある remove.rsp ファイルを使用する必要があります。必須パラメータはデフォルトで、このファイルで設定されます。remove.rsp ファイルを編集するとき、キーと値のペアを結ぶ等号記号 (「=」) の前後にスペースが入らないようにしてください。

無人アンインストールで使用する remove.rsp ファイルに管理者ユーザ資格情報を入力します。このため、管理者資格情報が漏洩しないように、アンインストール後はファイルを完全に削除してください。

自動アンインストールに機能を追加する

eDirectory アンインストーラの細かな設定はほとんど、手動アンインストールのデフォルト設定になっています。ただし、無人アンインストール中、各環境設定パラメータを明示的に設定する必要があります。このセクションでは、設定を解除する基本設定について説明します。

eDirectory サーバの詳細情報

アンインストールするサーバの詳細を、アンインストーラに提供してください。この情報のほとんどは、3つのタグ [Novell:NDSforNT:1.0.0]、[Initialization]、および [Selected Nodes] で設定されます。

remove.rsp の [Initialization] および [Selected Nodes] で指定されているすべての値をそのまま使用してください。

[Novell:NDSforNT:1.0.0]

Tree Name: サーバがアンインストールされるツリーの名前。

Admin Login Name: 少なくともサーバの追加先のコンテキストに対してフル権限を持つ、ツリー内の管理者オブジェクトの名前 (RDN)。ツリー内のすべての操作は、このユーザとして実行されます。

Admin Context: ツリーに追加されたユーザにはユーザオブジェクトがあり、そこにユーザ固有の詳細情報がすべて入っています。このパラメータは、管理者オブジェクトの追加先となるツリーのコンテナオブジェクトです。プライマリサーバのインストールでは、このコンテナはサーバオブジェクトと共に作成されます。

Admin Password: 前述のパラメータで作成された管理者オブジェクトのパスワード。このパスワードは、プライマリサーバのインストール時に管理者オブジェクトに対して設定されます。セカンダリサーバのインストールでは、これは新しいサーバの追加先となるコンテキストに対して権限を持っているプライマリサーバの管理者オブジェクトのパスワードである必要があります。

NDS Location: ライブラリとバイナリがコピーされる、ローカルシステムの eDirectory のインストール場所。レスポンスファイルで変更されていない限り、eDirectory はデフォルトで C:\Novell\NDS にインストールされます。

DataDir: eDirectory 8.8 までは、DIB は NDS ロケーション内にサブフォルダとしてインストールされていました。後に、管理者が別の DIB ロケーションを指定するオプションが追加されました。これは、DIB に保存されるデータが多くなりすぎて NDS ロケーションに収まらなくなる可能性があるためです。現在デフォルトでは、DIB は NDS ロケーション内の Files サブフォルダにインストールされますが、管理者はこのパラメータを変更して別の場所を指定することができます。

mode: eDirectory のセットアップタイプ。セットアップには、次の3つのタイプがあります。

- ◆ deconfigure: eDirectory の環境設定解除を実行します。

- ◆ **uninstall:** eDirectory のアンインストールを実行します。
- ◆ **full:** eDirectory の設定解除とアンインストールの両方を実行します。

注: 無人インストール時にフルセットアップモードを選択すると、eDirectory のアンインストール時に、個別の設定解除とアンインストールオプションを選択することはできません。

ConfigurationMode: mode キーで指定したセットアップを設定解除した場合、ConfigurationMode キーの RestrictNodeRemove 値を変更していないことを確認してください。

Prompt: アンインストールモードのタイプは、この変数で指定する必要があります。無人アンインストールの場合、デフォルトでは「silent」に設定されます。「silent」以外の値を設定すると、通常のアンインストールが実行されます。

前述の基本パラメータをすべて記述したレスポンスファイルのテキスト例を次に示します。

```
[Novell:NDSforNT:1.0.0]
Tree Name=SILENTCORP-TREE
Admin Context=Novell
Admin Login Name=Admin
Admin Password=novell
prompt=silent
```

環境設定ファイルの変更の削除

<Windows インストールドライブ>\Program Files\Common Files\novell\ni\bin に常駐している remove.cfg ファイルを次のように変更します。

```
[PARAMETERS] 0/OUTPUT_TO_FILE
```

変更後:

```
[PARAMETERS] 0/OUTPUT_TO_FILE /SILENT
```

レスポンスファイルを使用した eDirectory の無人アンインストール

編集したファイル remove.rsp を <Windows インストールドライブ>\Program Files\Common Files\novell\ni\data にコピーします。

eDirectory にインストールされた install.exe は、追加パラメータを指定して、コマンドラインから起動します。必要なセットアップに応じて、次のいずれかのコマンドを実行する必要があります。

設定解除

```
<Windows Installed Drive>\Program Files\Common Files\novell\ni\bin>install.exe -
remove /restrictnoderemove /nopleasewait ..\data\ip.db ..\data\remove.rsp
Novell:NDSForNT:1.0.0 0 NDSonNT
```

アンインストール

- 1 <Windows ドライブ>\Program Files\Common Files\novell\ni\data ディレクトリ内にある ip.db ファイルの名前を別の名前に変更します。
- 2 <Windows ドライブ>\Program Files\Common Files\novell\ni\data フォルダの ip_conf.db ファイルを、ip.db にコピーします。
- 3 次のコマンドを実行します。

```
<Windows がインストールされているドライブ>\Program Files\Common Files\novell\ni\bin>install.exe -  
remove /nopleasewait ..\data\ip.db ..\data\remove.rsp Novell:NDSForNT:1.0.0 0 NDSonNT
```

eDirectory の設定解除とアンインストール

```
<Windows Installed Drive>\Program Files\Common Files\novell\ni\bin>install.exe -  
remove /nopleasewait ..\data\ip.db ..\data\remove.rsp Novell:NDSForNT:1.0.0 0  
NDSonNT
```

eDirectory またはそれに伴うセットアップのアンインストールを実行したら、次のフォルダを削除します。

- ◆ C:\Novell\NDS(デフォルトの場所、または eDirectory のインストールディレクトリ)
- ◆ C:\Novell\NDS\Files (デフォルトの場所、または eDirectory DIB の格納先)
- ◆ <Windows がインストールされているドライブ>:\Program Files\Common Files\Novell\ni
- ◆ <Windows がインストールされているドライブ>:\Windows\system32\NDScpa.cpl

10.1.3 NICI のアンインストール

- 1 eDirectory がインストールされている Windows サーバで、[スタート] > [設定] > [コントロールパネル] > [プログラムの追加と削除] の順に選択します。
- 2 リストから [NICI] を選択し、[追加と削除] をクリックします。
- 3 NICI の削除を確認するメッセージが表示されたら、[Yes] をクリックします。

インストールウィザードによって、サーバから NICI が削除されます。

NICI をアンインストールした後、システムから NICI を完全に削除するには、C:\Windows\system32\novell\nici (32 ビット) と C:\Windows\SysWOW64\novell\nici (64 ビット) サブディレクトリを削除します。これらを削除するには、いくつかのファイルおよびディレクトリの所有権を持っている必要がある場合があります。

警告: NICI サブディレクトリの削除後は、以前に NICI で暗号化されたすべてのデータまたは情報が失われます。

10.1.4 Microsoft Visual C++ 2005 と Visual C++ 2012 のランタイムライブラリ のアンインストール

Microsoft Visual C++ 2005 と Microsoft Visual C++ 2012 のランタイムライブラリが eDirectory 以外の製品で使用されていない場合は、次の手順を使用してそれらのランタイムライブラリをアンインストールしてください。

- 1 eDirectory がインストールされている Windows サーバの [プログラムの追加と削除] または [プログラムと機能] に移動します。
- 2 次の再配布パッケージを削除します。

Microsoft Visual C++ 2012 再配布可能モジュールと Microsoft Visual C++ 2005 再配布可能パッケージ (x64)

10.2 Linux 上での eDirectory のアンインストール

Linux コンピュータから eDirectory コンポーネントをアンインストールするには、nds-uninstall ユーティリティを使用します。このユーティリティはローカルホストから eDirectory をアンインストールします。nds-uninstall を実行する前に、eDirectory サーバの設定を解除してください。ndsconfig rm -a <admin FDN> を実行して、eDirectory サーバを削除します。このユーティリティは、/opt/novell/eDirectory/sbin/nds-uninstall で入手できます。

ndsconfig rm を OES サーバ上で実行しないでください。

重要: eDirectory を削除すると、ロールフォワードログディレクトリおよびそれに含まれるすべてのログも削除されます。このサーバの eDirectory の復元にログを使用する予定がある場合は、eDirectory を削除する前にロールフォワードログを別の場所にコピーする必要があります。ロールフォワードログの詳細については、『[NetIQ eDirectory 8.8 SP8 管理ガイド](#)』の「[ロールフォワードログを使用する](#)」を参照してください。

- 1 nds-uninstall コマンドを実行します。
- 2 使用する構文は次のとおりです。

```
nds-uninstall [-s] [-h]
```

コマンドラインに必要なパラメータを入力していない場合、パラメータを要求するプロンプトが nds-install ユーティリティに表示されます。

パラメータ	説明
-h	ヘルプを表示します。
-s	インスタンスが設定されている場合でも、eDirectory パッケージとバイナリを削除します。ただし、このオプションでは DIB ディレクトリおよび NDS 環境設定ファイルは削除されません。 重要: このオプションを使用した場合、他のサービスに長時間影響を与えないことを確認してください。

nds-uninstall では、次のパッケージはアンインストールされません。

パッケージ	削除されない理由
NICI パッケージ	NICI は次のいずれかで使用されている可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ その他の製品 ◆ 任意の場所にインストールされた eDirectory ◆ 非ルートユーザによってインストールされた eDirectory
NOVLsubag	NOVLsubag は次のいずれかで使用されている可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 任意の場所にインストールされた eDirectory ◆ 非ルートユーザによってインストールされた eDirectory

10.3 Linux 上での eDirectory の無人アンインストール

- 1 eDirectory のインスタンスの削除：

```
ndsconfig rm -a <user name> -w passwd -c
```

- 2 eDirectory の設定解除用自動化スクリプトで次のどちらかを使用します。

環境変数からパスワードを渡す場合：ndsconfig rm -a < ユーザ名 > -w env:< 環境変数 > -c

ファイルからパスワードを渡す場合：ndsconfig rm -a < ユーザ名 > -w file:< 絶対パス/ 相対パスで指定したファイル名 > -c

- 3 (オプション) 複数インスタンスの場合、インスタンスごとに次のコマンドを実行します。

```
ndsconfig rm -a <user name> -w passwd --config-file <absolute path for configuration file>
```

次に例を示します。

```
ndsconfig rm -a admin.novell -w n -c
```

```
ndsconfig rm -a admin.novell -w env:ADM_PASWD -c
```

```
ndsconfig rm -a admin.novell -w file:/Builds/88SP8/adm_paswd -c
```

- 4 eDirectory パッケージをアンインストールするには、nds-uninstall スクリプトを実行して、eDirectory パッケージを削除します。

```
nds-uninstall -u
```

10.4 eDirectory のアンインストールに関する注意

eDirectory をアンインストールし、再インストールする場合、eDirectory サーバからネットワーク内の他のサーバにアクセスすることはできません。レプリカが eDirectory サーバ内に存在するパーティションに対して、同期化や破損通知など、分散型操作を実行することはできません。この状態がしばらく続く場合、すべてのサーバやサーバ上で実行されている処理が影響を受けることがあります。

eDirectory の新しいバージョンをアンインストールして、以前のバージョンをインストールすることはしないでください。これには次の理由があります。

- ◆ スキーマ関連のアップグレードは元に戻りません。

- ◆ DIB を新しいバージョンにアップグレードされている場合、eDirectory が機能しないことがあります。
- ◆ nds.conf を除き、既存の環境設定ファイルがすべて削除されます。

ただし、eDirectory の新しいバージョンをアンインストールし、以前のバージョンをインストールする場合、以下の点を考慮してください。

- ◆ DIB を新しいバージョンにアップグレードします。DIB をアップグレードしないと、eDirectory は機能しないことがあります。
- ◆ nds.conf を除く既存の環境設定ファイルをバックアップし、eDirectory を再インストールしたときに復元します。
- ◆ スキーマ関連のアップグレードは元に戻りません。

A NetIQ eDirectory 用の Linux パッケージ

NetIQ eDirectory には、Linux パッケージシステムが含まれています。このパッケージは、さまざまな eDirectory コンポーネントのインストールとアンインストールを容易にするツールをまとめたものです。パッケージには、特定の eDirectory コンポーネントの構築に必要な条件を示した Makefile が含まれています。パッケージには、OS と一緒にインストールされた標準の Linux ツールで 사용되는環境設定ファイル、ユーティリティ、ライブラリ、デーモン、およびマニュアルページも含まれています。

下の表に、NetIQ eDirectory に含まれている Linux パッケージに関する情報を示します。

注：Linux では、すべてのパッケージの先頭に *novell-* というプレフィックスが追加されます。たとえば、NDSserv は novell-NDSserv となります。

パッケージ	説明
NOVLice	NetIQ インポート / エクスポート変換ユーティリティが含まれています。 NOVLmgnt、NOVLxis、および NLDAPbase の各パッケージに依存します。
NDSbase	ディレクトリユーザエージェントを表します。このパッケージは NICI パッケージに依存しています。 NDSbase には、以下のものが含まれています。 <ul style="list-style-type: none">♦ eDirectory に必要な RSA 認証を格納する認証ツールボックス♦ プラットフォーム独立システム抽象ライブラリ、すべての定義済みディレクトリユーザエージェント機能を格納するライブラリ、およびスキーマ拡張ライブラリ♦ 統合設定ユーティリティおよびディレクトリユーザエージェントテストユーティリティ♦ eDirectory 環境設定ファイルおよびマニュアルページ
NDScommon	eDirectory 環境設定ファイルのマニュアルページと、インストールおよびアンインストールユーティリティが含まれています。このパッケージは NDSbase パッケージに依存しています。
NDSmasv	必須アクセスコントロールサービス (MASV) に必要なライブラリが含まれています。

パッケージ	説明
NDSserv	<p>eDirectory サーバが必要とするすべてのバイナリとライブラリが含まれています。また、システム上の eDirectory サーバを管理するユーティリティも含まれています。このパッケージは NDSbase、NDScommon、NDSmasv、NLDAPsdk、NOVLpkia、および NOVLpkit の各パッケージに依存しています。</p> <p>NDSserv パッケージには次のものが含まれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ NDS インストールライブラリ、FLAIM ライブラリ、トレースライブラリ、NDS ライブラリ、LDAP サーバライブラリ、LDAP インストールライブラリ、インデックスエディタライブラリ、DNS ライブラリ、マージライブラリ、および LDAP SDK 用 LDAP 拡張ライブラリ ◆ eDirectory サーバデーモン ◆ DNS 用バイナリ、および LDAP のロード / アンロード用バイナリ ◆ MAC アドレスの作成に必要なユーティリティ、サーバの追跡およびサーバの一部のグローバル変数の変更用ユーティリティ、eDirectory のバックアップと復元用ユーティリティ、および eDirectory ツリーのマージユーティリティ ◆ DNS、NDS、および NLDAP の起動スクリプト ◆ マニュアルページ
NDSimon	<p>eDirectory サービスからのデータの検索および取得に使用される、ランタイムライブラリおよびユーティリティが含まれています。このパッケージは DNSbase パッケージに依存しています。</p>
NDSrepair	<p>eDirectory データベースの問題を修正する、ランタイムライブラリおよびユーティリティが含まれています。このパッケージは DNSbase パッケージに依存しています。</p>
NLDAPbase	<p>LDAP ライブラリ、LDAP ライブラリの拡張、および次の LDAP ツールが含まれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Idapdelete ◆ Idapmodify ◆ Idapmodrtn ◆ Idapsearch <p>このパッケージは NLDAPsdk パッケージに依存しています。</p>
NOVLnmas	<p>NMAS サーバが必要とする、すべての NMAS ライブラリと nmasinst バイナリが含まれています。このパッケージは、NICI および NDSmasv のパッケージに依存しています。</p>
NLDAPsdk	<p>LDAP ランタイムとセキュリティライブラリ (Client NICI) に対する NetIQ 拡張が含まれています。</p>
NOVLsubag	<p>eDirectory SNMP サブエージェント用のランタイムライブラリおよびユーティリティが含まれています。このパッケージは、NICI、NDSbase、および NLDAPbase の各パッケージに依存しています。</p>
NOVLpkit	<p>eDirectory を必要としない PKI サービスを提供します。このパッケージは、NICI と NLDAPsdk のパッケージに依存しています。</p>
NOVLpkis	<p>PKI サーバサービスを提供します。このパッケージは、NICI、NDSbase、および NLDAPsdk の各パッケージに依存しています。</p>

パッケージ	説明
NOVLSnmp	SNMP 用のランタイムライブラリおよびユーティリティです。このパッケージは NICI パッケージに依存しています。
NDSdexvnt	NetIQ eDirectory で生成された、他のデータベースに対するイベントを管理するライブラリが含まれています。
NOVLpkia	PKI サービスを提供します。このパッケージは、NICI、NDSbase、および NLDAPsdk の各パッケージに依存しています。
NOVLembox	eMBox インフラストラクチャおよび eMTool を提供します。
NOVLmgnt	NetIQ Language Management のランタイムライブラリが含まれています。
NOVLxis	NetIQ XIS 用ランタイムライブラリが含まれています。
NOVLSas	NetIQ SAS ライブラリが含まれています。
NOVLntls	NetIQ TLS ライブラリが含まれています。 Linux 上では、このパッケージは ntlis です。
NOVLdif2	NetIQ Offline Bulkload ユーティリティが含まれています。NDSbase、NDSserv、NOVLntls、NOVLmgnt、および NICI の各パッケージに依存しています。
NOVLncp	NetIQ Encrypted NCP Services for Linux が含まれています。このパッケージは NDScommon パッケージに依存します。

B eDirectory ヘルスチェック

NetIQ eDirectory 8.8 は、使用している eDirectory のヘルスが安全かどうかを特定できるようにする診断ツールを提供します。このツールの主な用途は、アップグレード前にサーバの状態をチェックすることです。

eDirectory ヘルスチェックはデフォルトでアップグレードの実行時に必ず実行されます。実際のパッケージアップグレードが開始される前に実行されます。診断ツール `ndsccheck` は、ヘルスチェックを確認するために、いつでも実行できます。

B.1 ヘルスチェックの必要性

eDirectory の以前のリリースでは、アップグレードを進める前にサーバの状態はチェックされませんでした。状態が不安定であると、アップグレード処理が失敗し、eDirectory は不整合な状態になってしまいます。場合によっては、アップグレード前の設定に戻すことができない場合もあります。

新しいヘルスチェックツールによってこの問題が解決され、サーバをアップグレードする準備を確実に整えることができます。

B.2 ヘルスチェックの実行

eDirectory ヘルスチェックは 2 とおりの方法で実行できます。

注：ヘルスチェックユーティリティを実行するには、管理者の権利を持っている必要があります。

- ◆ [111 ページのセクション B.2.1 「アップグレードと同時に実行」](#)
- ◆ [112 ページのセクション B.2.2 「スタンドアロンユーティリティとして実行」](#)

B.2.1 アップグレードと同時に実行

eDirectory をアップグレードするときは常に、デフォルトでヘルスチェックが実行されます。

Linux

アップグレード時には常にデフォルトで、実際のアップグレード処理が開始される前にヘルスチェックが実行されます。

デフォルトのヘルスチェックをスキップするには、`-j` オプションを指定して `nds-install` を実行します。

Windows

eDirectory ヘルスチェックは、インストールウィザードの一部として実行されます。ヘルスチェックは、プロンプトが表示されたときに有効または無効にすることができます。

B.2.2 スタンドアロンユーティリティとして実行

eDirectory ヘルスチェックはいつでも好きなときにスタンドアロンユーティリティとして実行できます。次の表に、プラットフォームごとのヘルスチェックユーティリティ名を示します。

表 B-1 ヘルスチェックユーティリティ

プラットフォーム	ユーティリティ名
Linux	ndscheck 構文： ndscheck [--help -?] Display command usage ndscheck [--version -v] Display version information ndscheck [-h <hostname port/>] [-a <admin FDN>] [-F <log file>] [-D] [-q] [--config-file <file name>]
Windows	ndscheck 構文： ndscheck [--help -?] Display command usage ndscheck [--version -v] Display version information ndscheck [-h <hostname port/>] [-a <admin FDN>] [-F <log file>] [-D] [-q] [--config-file <file name>]

B.3 ヘルスチェックのタイプ

ndscheck ユーティリティを実行またはアップグレードすると、次のタイプのヘルスチェックが実行されます。

- ◆ 基本的なサーバの状態
- ◆ パーティションとレプリカの状態

ndscheck ユーティリティを実行すると、その結果が画面に表示され、ndscheck.log に記録されます。ログファイルの詳細については、「[114 ページのセクション B.5 「ログファイル」](#)」を参照してください。

アップグレードの一部としてヘルスチェックを実行した場合、エラーが検出されると、検出されたエラーのタイプに応じて、アップグレードを続行するかどうかの確認が求められるか、または処理が中断されます。エラーの種類については、「[113 ページのセクション B.4 「状態のカテゴリ」](#)」で説明します。

B.3.1 基本的なサーバの状態

これは、ヘルスチェックの最初の段階です。ヘルスチェックユーティリティは次の内容をチェックします。

1. eDirectory サービスが動作している。DIB が開いていて、ツリー名などの基本的なツリー情報を読むことができる。
2. サーバがそれぞれのポート番号を監視している。

LDAP に関しては、TCP ポート番号と SSL ポート番号を取得して、サーバがこれらのポートを監視しているかどうかをチェックします。

同様に、HTTP セキュアポート番号と HTTPS セキュアポート番号を取得して、サーバがこれらのポートを監視しているかどうかをチェックします。

B.3.2 パーティションとレプリカの状態

基本的なサーバの状態のチェック後は、次のとおり、パーティションとレプリカの状態をチェックします。

1. ローカルに保持されているパーティションのレプリカの状態をチェックします。
2. サーバによって保持されているすべてのパーティションのレプリカリングを読み込み、レプリカリング内のすべてのサーバが動作していて、すべてのレプリカが使用可能な状態であることをチェックします。
3. レプリカリング内のすべてのサーバの時刻同期をチェックし、サーバ間の時刻の違いを表示します。

B.4 状態のカテゴリ

eDirectory サーバのヘルスチェック中に検出されたエラーに応じて、ヘルスには 3 つの潜在的なカテゴリがあります。

- ◆ (113 ページ) 正常
- ◆ (113 ページ) 警告
- ◆ (114 ページ) 重大

ヘルスチェックの状態は、ログファイルに記録されます。詳細については、「[114 ページのセクション B.5「ログファイル」](#)」を参照してください。

B.4.1 正常

すべてのヘルスチェックに成功し、サーバの状態は正常です。

アップグレードは中断されずに続行されます。

B.4.2 警告

サーバの状態のチェック中に、あまり重大でないエラーが検出されました。

アップグレードの一部としてヘルスチェックが実行されている場合、中止するか続行するかの確認を求められます。

警告は通常、次の状況で発生します。

- ◆ サーバがLDAPポートとHTTPポート(通常、セキュリティ保護、または両方)を監視していない。
- ◆ レプリカリング内のいずれの非マスタサーバにも接続できない。
- ◆ レプリカリング内のサーバが同期していない。

B.4.3 重大

eDirectory のヘルスチェック中に重大エラーが検出されました。

ヘルスチェックが eDirectory アップグレードの一部として実行されている場合、アップグレード操作は破棄されます。

重大な状態は通常、次の状況で発生します。

- ◆ DIBを開くことができないか読み込むことができない(ロックされているか破損している可能性がある)。
- ◆ レプリカリング内のすべてのサーバに接続できない。
- ◆ ローカルに保持されているパーティションが使用中である。
- ◆ レプリカが使用可能な状態ではない。

B.5 ログファイル

アップグレード時に実行するか、スタンドアロンユーティリティとして実行するかかわらず、eDirectory ヘルスチェック操作を実行するたびに、ヘルスの状態がログファイルに記録されます。

ログファイルの内容は、チェック実行時に画面に表示されるメッセージと同様です。

ヘルスチェックのログファイルには、次のものが含まれています。

- ◆ ヘルスチェックのステータス(正常、警告、または重大)。
- ◆ 考えられる解決方法を示す URL。
 - ◆ サポートフォーラム (<http://forums.novell.com/netiq/netiq-product-discussion-forums/edirectory/>)
 - ◆ ドキュメントのトラブルシューティング (<http://www.novell.com/documentation/edir88/edir88shoot/data/front.html>)
 - ◆ エラー番号 (<http://www.novell.com/documentation/nwec/>)
 - ◆ パッチ (<http://support.novell.com/patches.html>)
 - ◆ Cool Solutions (<http://www.novell.com/communities/coolsolutions/edirectory>)

次の表は、さまざまなプラットフォームにおけるデフォルトのログファイルの位置を示しています。

表 B-2 ヘルスチェックのログファイルの場所

プラットフォーム	ログファイル名	場所
Linux	ndscheck.log	<ol style="list-style-type: none"> 1. -h オプションを指定すると、ndscheck.log ファイルはユーザのホームディレクトリに保存されます。 2. --config-file オプションを指定すると、ndscheck.log ファイルはサーバインスタンスのログディレクトリに保存されます。または、インスタンスの一覧からインスタンスを選択することもできます。
Windows	nsdcheck.log	<p>ログファイルは <code>install_directory\novell nds\</code> に保存されます。</p> <p>注 : <code>install_directory</code> は、ユーザが指定するディレクトリです。</p>

C OpenSLP for eDirectory の設定

この付録では、ネットワーク管理者向けに、Novell Client が存在しない OpenSLP for NetIQ eDirectory のインストールに関する適切な環境設定について説明します。

- ◆ 117 ページのセクション C.1 「Service Location Protocol」
- ◆ 117 ページのセクション C.2 「SLP の基本」
- ◆ 120 ページのセクション C.3 「環境設定パラメータ」

C.1 Service Location Protocol

OpenSLP は、IETF Service Location Protocol Version 2.0 規格のオープンソースによる実装です。この規格は、[IETF Request-For-Comments \(RFC\) 2608 \(http://www.ietf.org/rfc/rfc2608.txt?number=2608\)](http://www.ietf.org/rfc/rfc2608.txt?number=2608) で文書化されました。

SLP v2 プロトコルの実装に加え、OpenSLP ソースコードが提供するインタフェースは、SLP 機能にプログラマ的にアクセスするためのもう 1 つの IETF 規格を実装したもので、[RFC 2614 \(http://www.ietf.org/rfc/rfc2614.txt?number=2614\)](http://www.ietf.org/rfc/rfc2614.txt?number=2614) で文書化されています。

SLP の動作を完全に理解するため、前述の文書を読んで修得することをお勧めします。読みやすい文書ではありませんが、インターネットでの SLP の正しい設定を行うためには重要なドキュメントです。

OpenSLP プロジェクトの詳細については、[OpenSLP \(http://www.OpenSLP.org\)](http://www.OpenSLP.org) の Web サイトと [SourceForge \(http://sourceforge.net/projects/openslp\)](http://sourceforge.net/projects/openslp) の Web サイトを参照してください。OpenSLP の Web サイトには、環境設定に関する貴重なヒントを含んださまざまな文書があります。ただし、このガイドの作成時点では、これらのドキュメントの多くは未完成です。

C.2 SLP の基本

Service Location Protocol では、次の 3 種類のコンポーネントが定義されています。

- ◆ ユーザエージェント (UA)
- ◆ サービスエージェント (SA)
- ◆ ディレクトリエージェント (DA)

ユーザエージェントは、クライアントがサービスを問い合わせたり、サービスがそれ自体を通知するためのプログラムインタフェースを提供します。ユーザエージェントはディレクトリエージェントに接続し、指定したスコープ内の指定したサービスクラスに登録されたサービスを問い合わせます。

サービスエージェントは、SLP で登録されたローカルサービスを持続的に格納し、維持する場所を提供します。サービスエージェントは主として、登録済みのローカルサービスをメモリ内データベースとして維持します。この場合、サービスはローカル SA がない限り SLP で登録できません。クライアントがサービスを検出するのは UA ライブラリ内のみですが、登録するには SA が必要です。これは主に、ディレクトリエージェントを受信して登録を維持するためには、登録済みサービスの存在を SA が定期的に表明する必要があるためです。

ディレクトリエージェントは、通知されたサービスに対して長期間持続的にキャッシュを提供し、ユーザエージェントがサービスを検索するためのアクセスポイントとなります。キャッシュ機能を提供する DA は、SA が新しいサービスを通知するのを受信し、これらの通知をキャッシュします。DA のキャッシュは短時間で完了します。ディレクトリエージェントは、期限切れのアルゴリズムを使用してエントリキャッシュを有効期限切れにします。ディレクトリエージェントが起動すると、持続的な格納領域 (通常はハードドライブ) からキャッシュを読み込み、アルゴリズムに従ってエントリを有効期限切れにします。新しい DA が起動したり、キャッシュが削除されると、DA はこの条件を検出して受信中のすべての SA に特別な通知を送信します。SA は、DA が直ちにキャッシュを作成できるようにローカルデータベースをダンプします。

ディレクトリエージェントが存在しない場合、UA は SA が応答できる一般的なマルチキャスト方式のクエリを使用し、DA がキャッシュを作成するのとはほぼ同じ方法で、要求されたサービスのリストを作成します。このクエリによって返されるサービスのリストは、DA が提供するリストと比較すると不完全かつ局所的です。特に、多くのネットワーク管理者が使用するマルチキャスト方式でのフィルタ処理では、ブロードキャストおよびマルチキャストの対象がローカルサブネットのみに制限されるためです。

つまり、指定されたスコープに対してユーザエージェントが検索するものは、すべてディレクトリエージェントに依存します。

C.2.1 NetIQ Service Location Providers

Novell のバージョンの SLP では、強力なサービスアドバタイズ環境を提供するため、SLP 標準が一部変更されます。しかし、このために一部の拡張性を犠牲にしています。

たとえば、サービスアドバタイズのフレームワークの拡張性を改善するために、サブネット上でのブロードキャストまたはマルチキャストのパケット数が制限されます。SLP の仕様では、これを管理するために、ディレクトリエージェントのクエリに関してサービスエージェントおよびユーザエージェントに制限を加えています。必要なスコープに対応するための最初に検出されたディレクトリエージェントは、サービスエージェント (つまり結果的にローカルユーザエージェント) がそのスコープ上の将来の要求すべてに使用するエージェントとなります。

NetIQ SLP を実装すると、クエリ情報の検索について既知のディレクトリエージェントをすべてスキャンします。スキャンの所要時間は 300 ミリ秒とかなり長く、したがって、約 3 ～ 5 秒以内で 10 台のサーバしかスキャンできません。SLP がネットワーク上で正しく設定されている場合にはこのような検索の必要はありません。OpenSLP では、ネットワークが実際に SLP トラフィック用に設定されていると見なされます。OpenSLP の応答タイムアウト値は NetIQ の SLP サービスプロバイダの応答タイムアウト値よりも大きい値です。ディレクトリエージェント数は、エージェントの情報が正確で完全であるかどうかに関係なく、最初に応答するディレクトリエージェントに制限されます。

C.2.2 ユーザーエージェント

ユーザーエージェントの物理形式は、アプリケーションにリンクされたスタティックライブラリまたはダイナミックライブラリです。ユーザーエージェントにより、アプリケーションは SLP サービスに対して問い合わせることができます。

ユーザーエージェントは、アルゴリズムに従って、クエリの送信先になるディレクトリエージェントのアドレスを取得します。指定したスコープの DA アドレスを取得すると、ユーザーエージェントはそのスコープから応答がなくなるまで同じアドレスを使用し続けます。応答がなくなると、ユーザーエージェントはそのスコープに対する別の DA アドレスを取得します。ユーザーエージェントは、指定されたスコープのディレクトリエージェントのアドレスを次の方法で検索します。

1. 現在の要求のソケットハンドルが、指定したスコープの DA に接続されているかどうかを確認する。複数の要求の場合は、すでにキャッシュ化された接続がある可能性がある。
2. 指定したスコープと一致している DA の、既知のローカル DA キャッシュをチェックする。
3. 指定したスコープでローカル SA に対して DA を確認する（その後キャッシュに新しいアドレスを追加します）。
4. 指定したスコープに一致する DA のネットワーク設定済みのアドレスを DHCP に問い合わせる（その後キャッシュに新しいアドレスを追加します）。
5. 既知のポートで DA の検出要求をマルチキャストする（その後キャッシュに新しいアドレスを追加します）。

スコープを指定しない場合、指定スコープは「デフォルト」になります。つまり、SLP 設定ファイルで静的に定義されたスコープがなく、クエリでスコープを指定していない場合は、使用されるスコープは「デフォルト」という単語になります。また、eDirectory の登録では eDirectory はスコープを指定しないことに注意してください。つまり、eDirectory で使用されるスコープは常に「デフォルト」というわけではありません。スコープが静的に設定されている場合、そのスコープがすべてのローカル UA 要求および SA 登録に対して、指定したスコープがない場合のデフォルトのスコープになります。

C.2.3 サービスエージェント

サービスエージェントの物理形式は、ホストマシン上での個別のプロセスです。Windows の場合は、slpd.exe がローカルマシン上のサービスとして実行されます。ユーザーエージェントは、既知のポート上のループバックアドレスにメッセージを送信することによって、ローカルサービスエージェントを問い合わせます。

サービスエージェントは、潜在 DA アドレスに DA 検出要求を直接送信することにより、ディレクトリエージェントおよびそれがサポートするスコープリストを検出してキャッシュします。DA 検出要求は、次の方法で送信されます。

1. 静的に設定された DA アドレスをすべてチェックする（その後 SA の既知の DA キャッシュに新しい DA アドレスを追加します）。
2. DHCP から DA とスコープのリストを要求する（その後 SA の既知の DA キャッシュに新しいリストを追加します）。
3. 既知のポートで DA の検出要求をマルチキャストする（その後 SA の既知の DA キャッシュに新しいポートを追加します）。
4. DA によって定期的にブロードキャストされた DA のアドバータイズパケットを受信する（その後 SA の既知の DA キャッシュに新しいアドバータイズパケットを追加します）。

ユーザエージェントは常に最初にローカルサービスエージェントに対して問い合わせます。ローカルサービスエージェントの応答によってユーザエージェントが次の検出段階を続行するかどうかが決まるため、このことは重要な点です (DHCP のこのケースについては、「[119 ページの「ユーザエージェント」](#)」の手順 3 および 4 を参照してください)。

C.3 環境設定パラメータ

%systemroot%/slp.conf ファイル内の各環境設定パラメータも、次のようにして DA の検出を制御します。

```
net.slp.useScopes = <comma delimited scope list>
net.slp.DAAddresses = <comma delimited address list>
net.slp.passiveDADetection = <"true" or "false">
net.slp.activeDADetection = <"true" or "false">
net.slp.DAAActiveDiscoveryInterval = <0, 1, or a number of seconds>
```

useScopes オプションは、SA の通知先のスコープ、および、サービスまたはクライアントアプリケーションで作成された登録またはクエリに指定したスコープが存在しない場合に、クエリが作成されるスコープを示します。eDirectory は常にデフォルトのスコープに通知し、問い合わせを行うため、このリストが eDirectory の登録およびクエリのデフォルトのスコープのリストになります。

DAAddresses オプションはコンマで区切られた IP アドレスのリストで、アドレスは 10 進数とドットで表記されます。このアドレスが他のすべてに対して優先されます。設定された DA のこのリストが登録またはクエリのスコープをサポートしない場合、検出を無効にしていない限りは、SA および UA はマルチキャスト方式で DA を検出します。

passiveDADetection オプションのデフォルトは「TRUE」です。ディレクトリエージェントは、設定に応じて定期的にそれ自体の存在をサブネットの既知のポート上にブロードキャストします。これらのパケットは DAAdvert パケットと名付けられます。このオプションに「FALSE」を設定した場合、ブロードキャスト方式のすべての DAAdvert パケットは SA に無視されます。

activeDADetection オプションのデフォルトも「TRUE」です。この設定により、SA はすべての DA に対して、指示された DAAdvert パケットで応答するように、定期的にブロードキャスト方式で要求できます。指示されたパケットはブロードキャストではありませんが、この要求に対する応答では SA に直接送信されます。このオプションに「FALSE」を設定した場合、SA は定期的な DA の検出要求をブロードキャストしません。

DAAActiveDiscoveryInterval オプションは try-state パラメータです。デフォルト値は 1 です。これは、初期化の際に、SA が DA の検出要求を 1 回送る設定であることを意味する特別な値です。このオプションに 0 を設定すると、activeDADetection オプションに「FALSE」を設定した場合と結果は同じです。その他の値は、検出をブロードキャストする間隔を秒数で表します。

このオプションを正しく使用すると、サービスアドバタイズに使用するネットワーク帯域幅を適切に設定できます。ただし、デフォルト設定は平均的なネットワークで拡張性を最適化するように設計されています。