



Cisco Broadband Access Center インストレーション ガイド

Release 4.0
December 2007

**【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意
(www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)をご確認ください。**

**本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。
米国サイト掲載ドキュメントとの差異が生じる場合があるため、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。
また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。**

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。見当たらない場合には、代理店にご連絡ください。

シスコが採用している TCP ヘッダー圧縮機能は、UNIX オペレーティングシステムの UCB (University of California, Berkeley) パブリックドメインバージョンとして、UCB が開発したプログラムを最適化したものです。All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、すべてのマニュアルおよび上記各社のソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよび上記各社は、商品性や特定の目的への適合性、権利を侵害しないことに関する、または取り扱い、使用、または取り引きによって発生する、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその代理店は、このマニュアルの使用またはこのマニュアルを使用できないことによって起こる制約、利益の損失、データの損傷など間接的で偶発的に起こる特殊な損害のあらゆる可能性がシスコまたは代理店に知らされていても、それらに対する責任を一切負いかねます。

CCSP, the Cisco Square Bridge logo, Follow Me Browsing, and StackWise are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, and iQuick Study are service marks of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, ASIST, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Empowering the Internet Generation, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, the Networkers logo, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, Post-Routing, Pre-Routing, ProConnect, RateMUX, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, StrataView Plus, SwitchProbe, TeleRouter, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, and VCO are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0501R)

Cisco Broadband Access Center インストラクション ガイド
Copyright © 2007 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.



CONTENTS

| | |
|---------------------------|------|
| このマニュアルについて | vii |
| 対象読者 | vii |
| マニュアルの構成 | viii |
| 表記法 | ix |
| 製品マニュアル | x |
| 関連資料 | xi |
| 技術情報の入手方法およびサービス リクエストの発行 | xi |

CHAPTER 1

| | |
|----------------------|-----|
| 概要 | 1-1 |
| 製品概要 | 1-1 |
| オペレーティング システム要件 | 1-2 |
| Network Registrar 要件 | 1-3 |
| BAC コンポーネントの概要 | 1-3 |
| インストールの種類 | 1-4 |

CHAPTER 2

| | |
|---|-----|
| Broadband Access Center のインストールの準備 | 2-1 |
| BAC コンポーネント | 2-1 |
| インストールと準備作業 | 2-3 |
| データベース要件 | 2-6 |
| ファイル システムのブロック サイズ | 2-6 |
| 大きなファイルのサポート | 2-7 |

CHAPTER 3

| | |
|--|------|
| Broadband Access Center のインストール | 3-1 |
| BAC のインストール | 3-3 |
| 対話モードでのコンポーネントのインストール | 3-4 |
| 対話モードでの RDU のインストール | 3-4 |
| 対話モードでの DPE のインストール | 3-8 |
| 対話モードでの Network Registrar 拡張のインストール | 3-10 |
| 拡張の設定 | 3-14 |
| 拡張の有効化 | 3-15 |
| 対話モードでの KDC のインストール | 3-16 |
| 非対話モードでのコンポーネントのインストール | 3-19 |
| 非対話モードでの RDU のインストール | 3-20 |

| | |
|---|------|
| RDU 用の応答ファイルの生成 | 3-20 |
| 応答ファイルを使用した RDU のインストール | 3-24 |
| 非対話モードでの DPE のインストール | 3-25 |
| DPE 用の応答ファイルの生成 | 3-25 |
| 応答ファイルを使用した DPE のインストール | 3-27 |
| 非対話モードでの Network Registrar 拡張のインストール | 3-27 |
| Network Registrar 拡張の応答ファイルの生成 | 3-27 |
| 応答ファイルを使用した Network Registrar 拡張のインストール | 3-31 |
| 非対話モードでの KDC のインストール | 3-31 |
| KDC 用の応答ファイルの生成 | 3-32 |
| 応答ファイルを使用した KDC のインストール | 3-35 |
| コンポーネントの追加 | 3-35 |

CHAPTER 4

| | |
|--|-----|
| インストール後の作業 | 4-1 |
| BAC のライセンス | 4-1 |
| ライセンス ファイルのインストール | 4-2 |
| KDC ライセンスのインストール | 4-3 |
| Network Registrar スプーフィング DNS サーバの有効化 | 4-4 |
| BAC からアラートを受信するように syslog ユーティリティを設定する方法 | 4-5 |

CHAPTER 5

| | |
|---|------|
| Broadband Access Center のアップグレード | 5-1 |
| 始める前に | 5-2 |
| RDU のアップグレード | 5-3 |
| DPE のアップグレード | 5-4 |
| Network Registrar 拡張のアップグレード | 5-5 |
| KDC のアップグレード | 5-6 |
| RDU データベースの移行 | 5-7 |
| データベースの保全性の確認 | 5-9 |
| RDU 移行のワークフロー | 5-9 |
| migrateDb.sh ツールの使用 | 5-13 |
| RAM ディスクを使用した移行 | 5-15 |
| 移行用の RAM ディスクの作成 | 5-15 |
| 移行用の RAM ディスク ボリュームの使用 | 5-16 |

CHAPTER 6

| | |
|-------------------------------------|-----|
| デバイス プロビジョニング エンジン (DPE) の設定 | 6-1 |
| DPE CLI へのアクセス | 6-2 |
| ローカル ホストからのアクセス | 6-2 |
| リモート ホストからのアクセス | 6-2 |

| | | |
|------------------|--|-----|
| | ログイン | 6-3 |
| | データ用の DPE の設定 | 6-4 |
| | 音声技術用の DPE の設定 | 6-6 |
| | 音声技術の設定 | 6-6 |
| | 使用可能なコントロール | 6-8 |
| <hr/> CHAPTER 7 | Broadband Access Center のアンインストール | 7-1 |
| | BAC のアンインストール | 7-2 |
| | アンインストール後の作業 | 7-3 |
| <hr/> APPENDIX A | Network Registrar 設定ファイル例 | A-1 |
| | DOCSIS モデム / コンピュータ用のスクリプト例 | A-1 |
| | DOCSIS モデム / PacketCable MTA 用のスクリプト例 | A-2 |
| <hr/> APPENDIX B | インストレーション ワークシート | B-1 |
| <hr/> INDEX | 索引 | |



このマニュアルについて

この『Cisco Broadband Access Center インストレーションガイド』は、Cisco Broadband Access Center (以下 BAC と表記) の一般的な要件およびインストール手順について説明します。

ここでは、このマニュアルの後続の章について概要を示し、この BAC リリースをサポートする関連資料の詳細情報を提供します。また、このマニュアルで使用されているスタイルと表記法についても説明します。

この章には、次の項があります。

- [対象読者 \(P.vii\)](#)
- [マニュアルの構成 \(P.viii\)](#)
- [表記法 \(P.ix\)](#)
- [製品マニュアル \(P.x\)](#)
- [関連資料 \(P.xi\)](#)
- [技術情報の入手方法およびサービス リクエストの発行 \(P.xi\)](#)

対象読者

システム管理者、ネットワーク管理者、およびネットワーク技術者は、このインストレーション ガイドを使用して、Solaris オペレーティングシステムに BAC をインストールし、Device Provisioning Engine (DPE) をセットアップします。



(注)

このインストレーション ガイドでは、BAC の参照資料を紹介しています。2 つの例外を含めて、これらの参照資料は BAC ソフトウェアに関するものです。例外とは、特定のデータを入力するよう要求された場合に関するものです。これには、BAC の参照資料、および特定のファイルやディレクトリ、パス名に関する参照資料が含まれます。このような場合、このガイドに表記されたとおりの文字を入力する必要があります。

マニュアルの構成

このマニュアルの章は次のとおりです。

| タイトル | 説明 |
|------------------------------------|---|
| 概要 | BAC のインストールの一般的な要件について説明します。 |
| Broadband Access Center のインストールの準備 | BAC をインストールする前に考慮すべき点 (たとえば、BAC の各コンポーネント、データベースの要件、ソフトウェアをインストールする操作の順序) について説明します。 |
| Broadband Access Center のインストール | Command Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) から対話形式もしくは非対話形式モードの BAC の各コンポーネントをインストールする方法について説明します。 |
| インストール後の作業 | ライセンス ファイルのインストールおよび syslog コーティリティの設定などの際に実行しなければならないタスクについて説明します。 |
| Broadband Access Center のアップグレード | Broadband Access Center for Cable の初期インストールから BAC 4.0 へのアップグレードの方法について説明します。 |
| デバイス プロビジョニング エンジン (DPE) の設定 | BAC のコンポーネントである DPE の設定方法について説明します。 |
| Broadband Access Center のアンインストール | BAC のアンインストール方法について説明します。 |
| Network Registrar 設定ファイル例 | 高速データおよび音声技術の展開のための Cisco Network Registrar の設定に使用しているファイル例について説明します。 |
| インストレーション ワークシート | BAC のインストールの際に入力した値を記載したワークシートについて説明します。 |

表記法

このマニュアルは、次の表記法を使用しています。

| 項目 | 表記法 |
|-----------------------|--|
| コマンドおよびキーワード | 太字 |
| ユーザが値を指定する変数 | イタリック体 |
| セッション情報およびシステム情報の表示出力 | <code>screen</code> フォント |
| ユーザが入力する情報 | 太字の <code>screen</code> フォント |
| ユーザが入力する変数 | イタリック体の <code>screen</code> フォント |
| メニュー項目およびボタン名 | 太字 |
| 本文中のメニュー項目の選択 | Option > Network Preferences |
| 表中のメニュー項目の選択 | Option > Network Preferences |



注意

「注意」です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。



(注)

「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。



ヒント

「便利なヒント」です。最適の方法を示しています。

製品マニュアル



(注) 初版発行後、印刷物または電子マニュアルのアップデートを行う場合があります。マニュアルのアップデートについては、Cisco.com で確認してください。

表 1 は、この BAC リリースに対応するマニュアルを示しています。

表 1 製品マニュアル

| マニュアル タイトル | ご利用形式 |
|---|--|
| <i>Release Notes for Cisco Broadband Access Center, Release 4.0</i> | <ul style="list-style-type: none"> PDF が製品 CD に収録されています。 Cisco.com の次の場所で入手可能です。 http://cisco.com/en/US/products/sw/netmgts/ps529/prod_release_notes_list.html |
| <i>Cisco Broadband Access Center インストールガイド Release 4.0</i> | <ul style="list-style-type: none"> PDF が製品 CD に収録されています。 Cisco.com の次の場所で入手可能です。 http://cisco.com/en/US/products/sw/netmgts/ps529/prod_installation_guides_list.html |
| <i>Cisco Broadband Access Center Administrator Guide, Release 4.0</i> | <ul style="list-style-type: none"> PDF が製品 CD に収録されています。 Cisco.com の次の場所で入手可能です。 http://cisco.com/en/US/products/sw/netmgts/ps529/prod_maintenance_guides_list.html |
| <i>Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference, Release 4.0</i> | <ul style="list-style-type: none"> PDF が製品 CD に収録されています。 Cisco.com の次の場所で入手可能です。 http://cisco.com/en/US/products/sw/netmgts/ps529/prod_command_reference_list.html |

関連資料



(注) 初版発行後、印刷物または電子マニュアルのアップデートを行う場合があります。マニュアルのアップデートについては、Cisco.com で確認してください。

表 2 は、この BAC リリースで追加されたマニュアルを示しています。

表 2 関連マニュアル

| マニュアル タイトル | ご利用形式 |
|--|--|
| <i>Release Notes for Cisco Network Registrar 7.0</i> | Cisco.com の次の場所で入手可能です。 http://cisco.com/en/US/products/sw/netmgtsw/ps1982/prod_release_notes_list.html |
| <i>Installation Guide for Cisco Network Registrar, Release 7.0</i> | Cisco.com の次の場所で入手可能です。 http://cisco.com/en/US/products/sw/netmgtsw/ps1982/prod_installation_guides_list.html |
| <i>User Guide for Cisco Network Registrar, Release 7.0</i> | Cisco.com の次の場所で入手可能です。 http://cisco.com/en/US/products/sw/netmgtsw/ps1982/products_user_guide_list.html |
| <i>CLIFrame.html</i> in the /docs directory | Cisco.com の次の場所で入手可能です。 http://cisco.com/en/US/products/sw/netmgtsw/ps1982/prod_command_reference_list.html |
| <i>Quick Start Guide for Cisco Network Registrar, Release 7.0</i> | Cisco.com の次の場所で入手可能です。 http://cisco.com/en/US/products/sw/netmgtsw/ps1982/prod_installation_guides_list.html |

技術情報の入手方法およびサービス リクエストの発行

技術情報の入手、サービス リクエストの発行およびその他の情報の収集については、月刊の『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。ここには、新規および改訂版のシスコの技術マニュアルもすべて記載されています。次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『*What's New in Cisco Product Documentation*』を Really Simple Syndication (RSS) フィードに登録し、リーダー アプリケーションによって直接デスクトップにコンテンツが配信されるように設定してください。RSS フィードはフリー サービスです。シスコは現在 RSS バージョン 2.0 をサポートしています。



概要

この章では、Cisco Broadband Access Center (BAC) の概要、および BAC のインストール前に検討する必要がある要素について説明します。

この章で取り上げる事項は次のとおりです。

- [製品概要 \(P.1-1\)](#)
- [オペレーティングシステム要件 \(P.1-2\)](#)
- [Network Registrar 要件 \(P.1-3\)](#)
- [BAC コンポーネントの概要 \(P.1-3\)](#)
- [インストールの種類 \(P.1-4\)](#)

製品概要

BAC は、スケーラブルな分散アプリケーションで、ブロードバンド サービス プロバイダーのネットワーク内にあるケーブル デバイスのプロビジョニング タスクと管理タスクを自動化します。BAC は、単純で簡単な方法で高速データ、音声技術、およびホーム ネットワーキング デバイスを展開します。BAC は、IP アドレス管理のための高速 DHCP とドメイン ネーム システム (DNS) サーバが含まれる Cisco Network Registrar とインターフェイス接続されます。

BAC を拡張して、事実上あらゆる規模のネットワークに適合させることができます。BAC の分散アーキテクチャと集中管理は、ハイ アベイラビリティも実現しています。

このリリースには、DOCSIS 3.0 仕様に準拠したケーブル モデムのプロビジョニングと管理を行う機能があります。IP バージョン 6 (IPv6) は DOCSIS 3.0 の重要な機能であるため、このリリースは DHCPv6 と DNSv6 をサポートします。

オペレーティングシステム要件

BAC は、4 GB 以上のメモリを持ち、Solaris 9 または 10 オペレーティングシステムを実行している Sun SPARC プラットフォームにインストールする必要があります。Sun SPARC マルチプロセッサプラットフォームを使用することを推奨します。



(注) BAC をインストールする前に、推奨される Solaris パッチを Sun Microsystems のサポート サイトからダウンロードして、インストールしてください。
BAC には、JDK 1.6.0_02 下に必要な Java ランタイム環境が添付されています。これは、`BPR_HOME/jre` ディレクトリにあります。

BAC を正常にインストールするために推奨される、Java Platform Standard Edition (Java SE) クラスタパッチの一覧は、次のとおりです。

- Solaris 9 については、表 1-1 を参照
- Solaris 10 については、表 1-2 を参照

表 1-1 Solaris 9 用の Java Standard Edition クラスタパッチ

| パッチ | 説明 |
|-----------|---|
| 113096-03 | X11 6.6.1 OWconfig パッチ |
| 111711-16 | C++ 用の共有ライブラリパッチ (32 ビット) |
| 111712-16 | C++ 用の共有ライブラリパッチ (64 ビット) |
| 112963-32 | Linker パッチ |
| 113886-47 | Solaris 用の OpenGL 1.3 OpenGL パッチ (32 ビット) |
| 113887-47 | Solaris 用の OpenGL 1.3 OpenGL パッチ (64 ビット) |
| 112785-62 | X11 6.6.1 Xsun パッチ |

表 1-2 Solaris 10 用の Java Standard Edition クラスタパッチ

| パッチ | 説明 |
|-----------|---------------------------|
| 120900-04 | Libzonecfg パッチ |
| 121133-02 | ゾーン ライブラリとゾーン ユーティリティパッチ |
| 119254-44 | インストールとパッチのユーティリティパッチ |
| 118918-24 | Solaris crypto フレームワークパッチ |
| 119042-10 | Svccfg と svcprop パッチ |
| 119578-30 | FMA パッチ |
| 118833-36 | カーネルパッチ |

Network Registrar 要件



(注) BAC 拡張を Cisco Network Registrar にインストールしない場合は、Network Registrar をインストールする必要はありません。

BAC 拡張をインストールする前に、次の Network Registrar 要件を確認します。

- バージョン 7.0 の Network Registrar を BAC 4.0 と同時にインストールする必要がある。
- Network Registrar DHCP サーバは、Solaris 9 または 10 を実行しているコンピュータにインストールする必要がある。
- BAC のフェールオーバー展開では、2 つの冗長 DHCP サーバをフェールオーバー用に設定する必要がある。
- BAC をインストールしたら、Network Registrar スコープが設定され、フェールオーバー機能および BAC がインストールされているネットワークのトポロジが反映されていることを確認する。Network Registrar サーバでのフェールオーバーの設定方法の詳細については、『*User Guide for Cisco Network Registrar 7.0*』を参照してください。

BAC コンポーネントの概要

BAC のインストールには、次のものがが必要です。

- Regional Distribution Unit (RDU)
RDU は BAC を展開する場合のプライマリ サーバです。RDU は、BAC の中央データベースを保持しており、API からの要求を処理する唯一のエントリ ポイントです。
- 1 つまたは複数の Device Provisioning Engine (DPE)
DPE は、プロビジョニング情報と設定要求 (設定ファイルのデバイスへの転送など) をキャッシュします。DPE はプロビジョニング グループの主要コンポーネントで、RDU に対するデバイスのインタラクションをすべて処理します。
DPE は、IP アドレスの割り当てを制御する Network Registrar DHCP サーバと統合されています。複数の DPE が 1 台の DHCP サーバと通信できます。



(注) このリリースの BAC は、ハードウェア アプライアンスへの DPE のインストールはサポートしていません。

- 鍵発行局 (KDC)
KDC は DPE 登録サービスと連携して、すべての音声技術メディア ターミナル アダプタ (MTA) の認証を処理します。



(注) KDC が必要になるのは、PacketCable を使用した音声技術操作をサポートするようにシステムを設定する場合だけです。

パフォーマンス上の理由から、KDC は別のサーバにインストールします。

- 1 台または複数の Network Registrar サーバ
Network Registrar には、DHCP と DNS の機能があります。Network Registrar 内で DNS アップデートを実装すると、展開する必要のあるサーバの台数が増加します。

インストールの種類

このマニュアルでは、BAC のコンポーネント (RDU、1 つまたは複数の DPE、Network Registrar 拡張、および KDC) を 1 つまたは複数インストールする場合の、個々のコンポーネントのインストールについて説明します。対話モードまたは非対話モードでコンポーネントをインストールする手順の詳細については、[第 3 章「Broadband Access Center のインストール」](#)を参照してください。



(注)

このリリースには試験環境へのインストール機能はありませんが、1 台のマシンにすべての BAC コンポーネントをインストールすることによって、同等の機能を実行できます。そのようなインストールを実行するには、350 MB 以上の使用可能ディスク領域を確保しておくことを推奨します。



Broadband Access Center のインストールの準備

この章では、Cisco Broadband Access Center (BAC) を正常にインストールするための準備方法について説明します。この章は、次の内容で構成されています。

- [BAC コンポーネント \(P.2-1\)](#)
- [インストールと準備作業 \(P.2-3\)](#)
- [データベース要件 \(P.2-6\)](#)

BAC コンポーネント

BAC コンポーネント インストール プログラムは、次のものをインストールするように要求します。

- Regional Distribution Unit (RDU)
RDU は BAC プロビジョニング システムのプライマリ サーバです。RDU は、[第 1 章「概要」](#)で説明している要件を満たすサーバにインストールする必要があります。
RDU は、次のことを行います。
 - デバイス コンフィギュレーションの生成を管理する。
 - すべての BAC 機能に対するアプリケーション プログラミング インターフェイス (API) 要求を処理する。
 - BAC システムを管理する。RDU をインストールすると、インストール プログラムによって管理者ユーザ インターフェイスもインストールされます。またインストール プログラムは、必要なデータを RDU データベースにプリロードし、BAC プロセス ウォッチドッグから RDU デーモンを起動します。また、SNMP エージェントも RDU 用にインストールされます。SNMP エージェントの設定方法の詳細については、『*Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference 4.0*』を参照してください。BAC プロセス ウォッチドッグの詳細については、『*Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0*』を参照してください。
- Device Provisioning Engine (DPE)
DPE はプロビジョニング グループの主要コンポーネントで、RDU に対するデバイスのインタラクションをすべて処理します。DPE は、[第 1 章「概要」](#)で説明している要件を満たすサーバにインストールする必要があります。
DPE は、次のことを行います。
 - RDU が生成したデバイス コンフィギュレーションをキャッシュする。
 - さまざまな CPE プロトコル サービスを管理する。これらのサービスは、指示のキャッシュから操作指示を取得します。

インストール プログラムは、システムに CLI をインストールして、DPE を設定できるようにします。BAC プロセス ウォッチドッグと SNMP エージェントは、DPE 用にもインストールされます。DPE の設定方法と SNMP エージェントの設定方法については、『Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference 4.0』を参照してください。



(注) DPE は別にライセンスされ、管理者ユーザ インターフェイスからインストールする必要があります。この BAC リリースでのライセンスとライセンスのインストール方法の詳細については、P.4-1 の「BAC のライセンス」を参照してください。『Release Notes for Cisco Broadband Access Center 4.0』も参照してください。

- Cisco Network Registrar 拡張

Network Registrar 拡張は、BAC と Network Registrar をリンクするものです。このコンポーネントは、BAC 環境内のすべての Network Registrar サーバにインストールする必要があります。フェールオーバー環境で BAC を展開している場合は、必ずフェールオーバー サーバにも BAC 拡張をインストールします。



(注) BAC Network Registrar 拡張は、Network Registrar 7.0 を実行しているサーバにインストールする必要があります。これらの拡張をインストールしない場合は、Network Registrar をインストールする必要はありません。

- 鍵発行局 (KDC)

KDC は、DPE 登録サービスと連携して、すべての PacketCable 音声技術 MTA の認証を処理します。パフォーマンス上の理由から、KDC は、第 1 章「概要」で説明している要件を満たす別のサーバにインストールします。

KDC には、DPE との通信を可能にするサービス キーが必要です。詳細については、『Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference 4.0』および『Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0』を参照してください。



(注) 前の BAC リリースと同様に、KDC には所有権のためのライセンスが必要で、BAC インストール時にライセンスされます。KDC ライセンスのインストールの詳細については、P.4-3 の「KDC ライセンスのインストール」を参照してください。

インストールと準備作業



(注) インストール時に、いくつかの Solaris パッチのインストールが必要になる場合があります。パッチのインストールが必要になった場合は、Sun Microsystems サポート サイトを参照し、これらのパッチをダウンロードしてください。推奨されるパッチの一覧については、P.1-2 の「オペレーティングシステム要件」を参照してください。

インストールと準備作業を円滑に進めるために、次の手順を実行します。

- ステップ 1** BAC コンポーネントをインストールするコンピュータとサーバを決定します。
- ステップ 2** BAC データベースとデータベーストランザクション ログ ファイルをインストールするディレクトリについて、ファイルシステムのブロック サイズを確認します。P.2-6 の「データベース要件」を参照してください。
- ステップ 3** 表 3-1 で説明しているインストレーション チェックリストを確認します。
- ステップ 4** RDU をインストールします。次のものの場所を確認します。
- ホーム ディレクトリ
 - データ ディレクトリ
 - データベース ログ ディレクトリ
- ステップ 5** DPE をインストールします。次のものの場所を確認します。
- ホーム ディレクトリ
 - データ ディレクトリ
 - データベース ログ ディレクトリ
- ステップ 6** RDU をインストールしたら、次のことを確認します。
- すべての技術をプロビジョニングするための、有効な BAC ライセンスを取得している。ライセンス ファイルの取得とインストールの詳細については、『*Release Notes for the Cisco Broadband Access Center 4.0*』を参照してください。
次の BAC コンポーネントに対しては、別のライセンス（永久または評価）が必要になります。
 - DPE
 - KDC（音声技術をサポートするようにシステムを設定する場合）
 - 管理者ユーザ インターフェイスを起動して、RDU が動作していることを確認する。
管理者ユーザ インターフェイスを起動するには、次の構文を使用して Web ブラウザから管理者のロケーションを入力します。
`http://machine_name:port_number/`

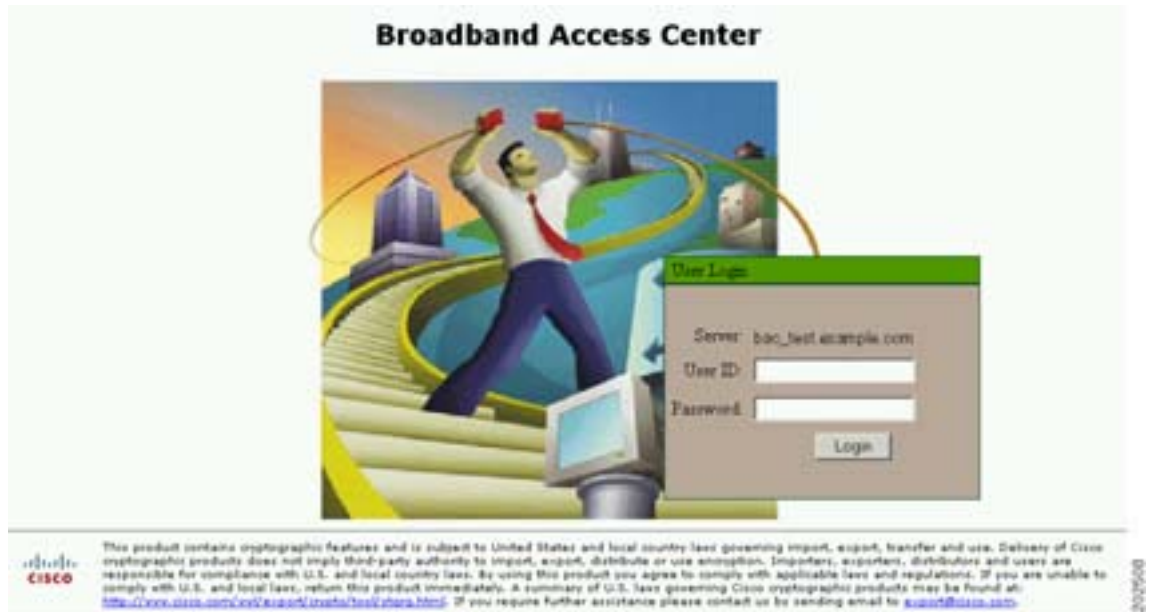


(注) HTTP over SSL を使用して管理者ユーザ インターフェイスにアクセスするには、`https://machine_name:port_number/` と入力します。

- *machine_name* には RDU が動作しているコンピュータを指定する。
- *port_number* には管理者アプリケーションが実行されているサーバ側のコンピュータ ポートを指定する。デフォルトでは、ポート番号は次のとおりです。
 - 8100 (HTTP over TCP の場合)
 - 8443 (HTTP over SSL の場合)

図 2-1 に示すように、メイン ログイン画面が表示されます。

図 2-1 ログイン画面



- c. BAC 管理者のパスワードを変更する。

パスワードを変更するには、デフォルトのユーザ名 (**admin**) とパスワード (**changeme**) を入力します。

Login をクリックします。

Change Password 画面が表示されます。

新しいパスワードを入力します。このパスワードは 8 文字以上です。

Login をクリックします。

ステップ 7 オプションで、アラート用に syslog ファイルを設定します。P.4-5 の「BAC からアラートを受信するように syslog ユーティリティを設定する方法」を参照してください。syslog ファイルは、すべての BAC コンポーネントサーバ上に設定できます。

ステップ 8 DPE をインストールしたら、次のことを確認します。

- a. コマンドライン インターフェイス (CLI) から、DPE ログイン パスワードと特権パスワードを変更する。

- ログインパスワードを変更するには、特権モードで CLI にアクセスし、次のように入力します。

```
bac_dpe# password password
```

password には、新しい DPE パスワードを指定します。

- DPE 特権パスワードを変更するには、次のように入力します。

```
bac_dpe# enable password password
```

password には、ローカルに設定された現在有効なパスワードを指定するか、新しいパスワードを入力します。このパラメータを省略すると、パスワードを入力するように要求されます。

詳細については、『Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference 4.0』を参照してください。

- b. 必要に応じて、CLI から DPE を設定する。設定手順については、『Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference 4.0』を参照してください。

ステップ9 まだシステムにインストールしていない場合は、Network Registrar をインストールして設定します。Network Registrar 7.0 を使用することを推奨します。Network Registrar のインストールの詳細については、『Installation Guide for Cisco Network Registrar 7.0』を参照してください。

- Network Registrar Local Cluster (LCCM) をインストールしたら、次のことを確認します。
 - a. 有効な Network Registrar ライセンス ファイルをローカル クラスター用に取得している。
 - b. すべての Network Registrar ローカル クラスター サーバに、BAC 拡張をインストールする。P.3-3 の「BAC のインストール」を参照してください。
 - c. Network Registrar (拡張を含む) を設定する。具体的には、スコープ、ポリシー、クライアント クラス、および選択タグを設定する必要があります。P.3-14 の「拡張の設定」を参照してください。『User Guide for Cisco Network Registrar 7.0』も参照してください。
 - d. アラートとデバッグ情報用に Network Registrar syslog を設定する。P.4-5 の「BAC からアラートを受信するように syslog ユーティリティを設定する方法」を参照してください。
 - e. Network Registrar Web UI に接続して表示することにより、インストールを有効にする。
- Network Registrar Regional Cluster (RCCM) をインストールしたら、次のことを確認します。
 - a. 設定済みのすべての Network Registrar ローカル クラスターを管理する、Network Registrar Regional Installation 用のマスター サーバを特定する。このサーバは、Solaris、Windows、Linux のどれでも可能です。ただし、Network Registrar Regional Server で Solaris オペレーティングシステムを使用することを推奨します。
 - b. 有効な中央クラスター ライセンス ファイルを Network Registrar Regional Server 用に取得している。
 - c. BAC 拡張をすべての Network Registrar ローカル サーバにインストールしたら、ローカル データをリージョナルに複製し、複製したアドレス空間をプルする。詳細については、『User Guide for Cisco Network Registrar 7.0』を参照してください。
 - d. あるいは、サブネット、クライアント クラス、ポリシーなどを RCCM で作成し、これらに必要な LCCM DHCP サーバにプッシュする。詳細については、『User Guide for Cisco Network Registrar 7.0』を参照してください。

ステップ10 KDC をインストールして設定します。KDC をインストールしたら、次のことを確認します。

- 有効な BAC ライセンスを取得している。KDC ライセンスは所有権であり、BAC インストール中にライセンスされます。KDC ライセンスのインストールの詳細については、P.4-1 の「BAC のライセンス」を参照してください。
- すぐ使用できるように、次の情報を入力する。
 - KDC 領域：一意の名前で識別される KDC 領域は、1 つの KDC とその KDC に登録されているクライアントとサーバで構成される。



(注) この領域は、KDC における証明書チェーンと一致している必要があります。

- KDC FQDN : KDC サーバのある完全修飾ドメイン名を指定する。
- KDC インターフェイス アドレス : KDC が要求を受信するインターフェイス (通常は KDC サーバの IP アドレス) を指定する。

データベース要件

BAC をインストールする前に、次のデータベースに関する注意事項を確認します。

- ファイルシステムのブロック サイズ
- 大きなファイルのサポート

ファイルシステムのブロック サイズ

BAC データベースのパフォーマンスと信頼性を最大限に高めるには、データベース ファイルとデータベース ログ ファイルを格納しているファイル システム (複数の場合もある) の設定を調整して、ブロック サイズを 8 KB 以上にします。システムの設定で 8 KB のブロック サイズがサポートされていない場合は、ブロック サイズを 8 KB の倍数、たとえば、16 KB や 32 KB にしてください。

インストール プログラムから、データベース ファイルとデータベース トランザクション ログ ファイルのインストール先のディレクトリを指定するように要求されます。これらのディレクトリは、BAC では、それぞれシステム変数 `BPR_DATA` と `BPR_DBLOG` によって識別されます。

ディレクトリが、少なくとも 8 KB のブロック サイズのファイル システムにあることを確認するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** UNIX の `mount` コマンドをパラメータなしで実行して、ディレクトリがあるファイル システム デバイスを特定します。デフォルトのディレクトリは `/var/CSCObac` です。

次の例を参考にしてください。

```
# mount
/var on /dev/dsk/c0t0d0s4
read/write/setuid/intr/largefiles/logging/xattr/onerror=panic/
dev=2200004 on Thu Jun 15 16:58:21 2006
```

この例では、ファイル システム デバイスは `/dev/dsk/c0t0d0s4` です。

- ステップ 2** ファイル システムのブロック サイズを特定するには、`df` コマンドを使用します。

次の例を参考にしてください。

```
# df -g /dev/dsk/c0t0d0s4

/var          (/dev/dsk/c0t0d0s4 ):      8192 block size   1024 frag size
 961240 total blocks   851210 free blocks   755086 available   243712 total files
 239730 free files     35651588 filesys id
      ufs fstype      0x00000004 flag     255 filename length
```

この例では、ブロック サイズは 8192 バイト、つまり 8 KB です。したがって、選択したディレクトリのブロック サイズは適切です。

大きなファイルのサポート

データベース ファイルを配置するファイル システムは、サイズが 2 GB を超えるファイルをサポートするように設定する必要があります。大きなファイルのサポートを確認するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 UNIX の `mount` コマンドをパラメータなしで実行します。

ステップ 2 目的のファイル システムに `largefiles` というキーワードが含まれているかどうかを見ます。

次の例を参考にしてください。

```
/var on /dev/dsk/c0t0d0s4 read/write/setuid/intr/largefiles/onerror=panic/dev=2200004  
on Thu Jun 15 08:07:53
```

この例の出力には、キーワード `largefiles` が含まれています。したがって、このファイル システムは、サイズが 2 GB を超えるファイルをサポートできます。

■ データベース要件



Broadband Access Center のインストール

この章では、Cisco Broadband Access Center (BAC) を Solaris オペレーティング システム環境にインストールするために必要な手順について説明します。

この章で取り上げる事項は次のとおりです。

- BAC のインストール (P.3-3)
- 対話モードでのコンポーネントのインストール (P.3-4)
- 非対話モードでのコンポーネントのインストール (P.3-19)
- コンポーネントの追加 (P.3-35)

BAC をインストールする前に、表 3-1 で説明しているチェックリストを見直し、準備ができていることを確認します。

表 3-1 インストール チェックリスト




| 作業 | チェック |
|--|--------------------------|
| 1. システムが、第 1 章「概要」で説明しているハードウェアとソフトウェアの最小限の要件を満たしていることを確認する。 | <input type="checkbox"/> |
| 2. BAC コンポーネントのインストール先となるコンピュータに対する <i>root</i> アクセス権があることを確認する。 | <input type="checkbox"/> |
| 3. ブラウザで BAC 管理者ユーザ インターフェイスを起動するシステムに、ライセンス ファイルを保存する。BAC ライセンスを設定するには、有効なサービス ライセンス ファイルが必要です。 | <input type="checkbox"/> |
| 4. BAC コンポーネントをインストールするホーム ディレクトリ (<i>BPR_HOME</i>) を決定する。デフォルトのディレクトリは <i>/opt/CSCObac</i> です。インストール ディレクトリに十分な空きディスク領域があることを確認します。 | <input type="checkbox"/> |
|  (注) 350 MB 以上の使用可能ディスク領域を確保しておくことを推奨します。 | |

表 3-1 インストールチェックリスト (続き)

| 作業 | チェック |
|---|--------------------------|
| <p>5. RDU に対して、データディレクトリ (<i>BPR_DATA</i>) とデータベースログ (<i>BPR_DBLOG</i>) のインストール先を決定する。デフォルトのディレクトリは <i>/var/CSCObac</i> です。インストールディレクトリに十分な空きディスク領域があることを確認します。</p> <p> (注) データディレクトリは、ホームディレクトリとは別の物理ディスク上、たとえば <i>/var/disk0/CSCObac</i> に置くことを推奨します。1 ~ 30 GB の空きディスク領域を確保しておく必要があります。デフォルトでは、インストールプログラムはデータディレクトリ、データベーストランザクションログディレクトリ、およびログディレクトリを同じ場所にインストールします。データベーストランザクションログディレクトリは、システムで最も高速なディスクに配置することを推奨します。また、1 GB の使用可能ディスク領域を確保してください。</p> | <input type="checkbox"/> |
| 6. RDU に対して、リスニングポート番号を決定する。RDU はこのインターフェイスを使用して、他の BAC コンポーネント (DPE や Cisco Network Registrar 拡張ポイントなど) と通信します。デフォルトのポートは 49187 です。 | <input type="checkbox"/> |
| 7. RDU に対して、共有秘密パスワードを決定する。このパスワードは、ネットワーク上の BAC サーバが、相互に通信を認証するためのトークンとして使用します。共有秘密パスワードは、ネットワーク上のすべての BAC サーバで同じである必要があります。 | <input type="checkbox"/> |
| 8. RDU に対して、HTTP または HTTP over SSL (HTTPS) を使用して管理者ユーザインターフェイスにアクセスするためのポートを決定する。デフォルトのポートは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • HTTP の場合は 8100 • HTTPS の場合は 8443 | <input type="checkbox"/> |
| 9. BAC 拡張のインストール先のサーバに Network Registrar 7.0 がインストールされて実行されていることを確認する。 | <input type="checkbox"/> |
| <p> (注) BAC で IPv6 サポートをイネーブルにするには、バージョン 7.0 の Network Registrar をインストールする必要があります。</p> | |
| 10. Network Registrar 拡張に対して、Network Registrar サーバが所属するプロビジョニンググループの名前を決定する。 | <input type="checkbox"/> |
| 11. Network Registrar 拡張に対して、データディレクトリ (<i>BPR_DATA</i>) のインストール先を決定する。デフォルトのディレクトリは <i>/var/CSCObac</i> です。 | <input type="checkbox"/> |
| 12. 必要な Network Registrar 設定ファイルがあることを確認する。設定ファイルの例については、付録 A 「Network Registrar 設定ファイル例」を参照してください。 | <input type="checkbox"/> |
| 13. 必要な KDC サーバが使用可能であることを確認する。 | <input type="checkbox"/> |
| 14. マシンが IPv6 をサポートするようにイネーブルにする。 | <input type="checkbox"/> |
| <p>IPv6 をイネーブルにするには、<i>root</i> としてログインし、次を実行します。</p> <pre># ifconfig intf inet6 plumb up # ifconfig intf inet6 plumb up # /usr/lib/inet/in.ndpd # touch /etc/hostname6.intf</pre> <p><i>intf</i> には、IPv6 をイネーブルにするインターフェイスを指定します。</p> | |

BAC のインストール

インストールするコンポーネントに関係なく、BAC インストール プログラムの初期手順は同じです。この項では、インストール プログラムと初期インストール手順の実行方法について説明します。

BAC をインストールするには、次の手順を実行します。

ステップ1 インストール先の BAC ホストに *root* としてログインします。

ステップ2 Solaris システムのプロンプトで、CD-ROM ドライブまたはその他のインストール メディアのディレクトリに移動します。

gzip ユーティリティと *gtar* ユーティリティが使用可能で、BAC インストール ファイルを展開できることを確認し、次の手順を実行します。

a. インストール ファイルを展開して抽出するディレクトリに移動します。

b. 拡張子が *.gtar.gz* のファイルを展開します。次のように入力します。

```
gunzip -d BAC_400_SolarisK9.gtar.gz
```

c. *gunzip* で展開された拡張子が *.gtar* のファイルを展開します。次のように入力します。

```
tar -xvf BAC_400_SolarisK9.gtar
```

このユーティリティによって *BAC_400_Solaris* ディレクトリが作成され、ここにインストール プログラムが抽出されます。



(注) 展開中にチェックサム エラーが表示された場合は、マシン上の GNU *tar* へのパスを指定します。

ステップ3 インストール プログラムが抽出されたら、コンポーネントを対話モードまたは非対話モードでインストールするよう選択できます。

- [対話モードでのコンポーネントのインストール \(P.3-4\)](#)
 - [非対話モードでのコンポーネントのインストール \(P.3-19\)](#)
-

対話モードでのコンポーネントのインストール

この項では、1 つまたは複数の BAC コンポーネントをコマンドラインからインタラクティブにインストールするための手順について説明します。

マシン上で IPv6 をイネーブルにしていない場合は、インストール中に次のようなメッセージが表示されます。

```
Warning: IPv6 is not enabled on this system.
```

IPv6 は後でイネーブルにすることができます。その場合は、次のコマンドを実行します。

```
# ifconfig intf inet6 plumb up
# ifconfig intf inet6 plumb up
# /usr/lib/inet/in.ndpd
# touch /etc/hostname6.intf
```

intf には、IPv6 をイネーブルにするインターフェイスを指定します。



(注) 次の手順のいずれかを実行する前に、P.3-3 の「BAC のインストール」で説明している初期手順を完了している必要があります。

この項では、対話モードでコンポーネントをインストールする手順について説明します。

- 対話モードでの RDU のインストール (P.3-4)
- 対話モードでの DPE のインストール (P.3-8)
- 対話モードでの Network Registrar 拡張のインストール (P.3-10)
- 対話モードでの KDC のインストール (P.3-16)

対話モードでの RDU のインストール

RDU は、Solaris 9 または 10 を実行し、P.1-2 の「オペレーティング システム要件」で説明している要件を満たすサーバにインストールします。RDU は、ネットワーク内で最も信頼性の高いサーバであるハイエンドシステムにインストールする必要があります。



(注) 固定 IP アドレスを使用するように RDU サーバを設定することを推奨します。

RDU をインストールするには、まず P.3-3 の「BAC のインストール」で説明している初期インストールを実行します。その後で、次の手順を実行します。

ステップ 1 インストール プログラムを対話モードで開始するには、次のように入力します。

```
# pkgadd -d install-path/BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg CSCObac
```

install-path には、*BAC_400_Solaris* ディレクトリが作成されたディレクトリへの完全パスを指定します。

インストール プログラムは、必要なパッチが Solaris オペレーティング システムにインストールされていることを確認します。確認が完了すると、ウェルカム メッセージが表示されます。

ステップ 2 Enter キーを押して先に進みます。

ステップ 3 RDU のプロンプトで、1 つまたは複数のコンポーネントを選択するように要求されたら、**y** を入力し、Enter キーを押します。

DPE、Network Registrar 拡張ポイント、および KDC のインストールを飛ばして進むには、**n** を入力し、Enter キーを押します。これらのコンポーネントは、後でインストールするように選択できます。

次の例を参考にしてください。

```
----- Installation Components -----
Regional distribution unit (RDU) (y/n)? [n] y
Device Provisioning Unit (DPE) (y/n)? [n]
Cisco Network Registrar extension points (y/n)? [n]
Key Distribution Center (KDC) (y/n)? [n]
```

インストールするコンポーネントを確認するように要求されます。

ステップ 4 **y** を入力し、Enter キーを押して先に進みます。

BAC は、表 3-2 で説明している IP アドレスとポートをバインドすることにより、lease クエリ要求を実行します。

表 3-2 バインド用の Lease クエリ アドレス

| プロトコル | IP アドレス | ポート |
|-------|----------------------|-----|
| IPv4 | ワイルドカード ¹ | 67 |
| IPv6 | ワイルドカード | 547 |

1. ワイルドカードは特殊なローカル IP アドレスです。通常「すべて」を意味し、バインド操作にのみ使用できます。

上記のポートのいずれかが他のプロセスで使用されていることが検出された場合は、オペレーティングシステムが選択するダイナミックポートを使用することを推奨します。

次の例を参考にしてください。

```
DHCPv4/DHCPv6 lease query port(s) (Udp/67 and Udp/547) is in use.
Configuring the RDU to use a dynamic port for DHCPv4/DHCPv6 lease query.
```

ポート 67 とポート 547 が RDU で使用可能な場合は、ホーム ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 5 デフォルトのディレクトリ `/opt/CSCObac` を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Home Directory-----
Home Directory Destination [/opt/CSCObac]
```

確認プロンプトが表示されます。

ステップ 6 ホーム ディレクトリの場所を確認するため、**y** を入力し、Enter キーを押します。

データ ディレクトリの場所を入力するように要求されます。

- ステップ7** デフォルトのディレクトリ `/var/CSCObac` を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Data Directory-----
DB Data Directory Destination [/var/CSCObac] /var/disk0/CSCObac
```

確認プロンプトが表示されます。

- ステップ8** データ ディレクトリの場所を確認するため、**y** を入力し、**Enter** キーを押します。

データベース ログ ディレクトリ プロンプトが表示されます。

- ステップ9** デフォルトのディレクトリ `/var/CSCObac` を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- DB Log Directory -----
DB Logs Directory Destination [/var/CSCObac] /var/disk1/CSCObac
```

確認プロンプトが表示されます。

- ステップ10** ディレクトリを確認するため、**y** を入力し、**Enter** キーを押します。

RDU に関連する情報、具体的には IP アドレスとリスニングポートを入力するように要求されます。

インストール プログラムが自動的に RDU の IP アドレスを取得する間に、リスニングポートの値を入力する必要があります。このリスニングポートは、RDU が他の BAC コンポーネント (DPE や Network Registrar 拡張ポイントなど) との通信に使用するポート番号です。

- ステップ11** デフォルトのポート番号 49187 を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のポート番号を入力します。



注意

デフォルトのリスニングポートの値を変更する場合は、新しい値が既存のポート割り当てと競合しないようにしてください。また、正しい RDU ポート番号を使用して、すべての DPE を設定してください。SNMP エージェントの設定方法の詳細については、『Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference, Release 4.0』を参照してください。

次の例を参考にしてください。

```
----- RDU information. -----
Enter the IP address and the listening port of the Regional
Distribution Unit (RDU) associated with this installation.
Enter the Host/IP address and address of the listening port
for the RDU.

RDU Listening Port [49187]
```

ステップ 12 リスニング ポートを確認し、**y** を入力し、**Enter** キーを押して先に進みます。

共有秘密パスワードを入力するように要求されます。

ステップ 13 BAC サーバ間の認証に使用する共有秘密パスワードを入力し、このパスワードを確認します。



(注) 共有秘密パスワードは、ネットワーク上の RDU、すべての DPE、および Network Registrar 拡張ポイントに対して同じものを使用する必要があります。

次の例を参考にしてください。

```
Enter the password to be used for authentication between the BAC servers.  
  
Enter the shared secret password [] <changeme>  
  
Enter the shared secret password again [] <changeme>
```

ステップ 14 **Enter** キーを押して先に進みます。

RDU をインストールするために選択したパラメータが表示されます。

ステップ 15 **y** を入力し、**Enter** キーを押してインストール パラメータを確認します。

次の例を参考にしてください。

```
Home directory:/opt/CSCObac  
Data directory:/var/disk0/CSCObac  
DB Log directory:/var/disk1/CSCObac  
RDU Port:49187
```

管理者ユーザ インターフェイス用の HTTP ポートを入力するように要求されます。

ステップ 16 デフォルトのポート番号 8100 を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のポート番号を入力します。

次の例を参考にしてください。

```
Please enter Admin UI http port [8100]
```

ステップ 17 HTTP ポートを確認します。**y** を入力し、**Enter** キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
-----Confirmation-----  
Admin UI http port: 8100  
  
Is this correct(y/n/q)? [y]
```

ユーザ インターフェイス用の HTTP ポートを入力するように要求されます。

■ 対話モードでのコンポーネントのインストール

ステップ 18 デフォルトのポート番号 8443 を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のポート番号を入力します。

次の例を参考にしてください。

```
Please enter Admin UI https port [8443]
```

ステップ 19 HTTPS ポートを確認します。y を入力し、**Enter** キーを押します。

管理者ユーザ インターフェイスをインストールするために選択したパラメータが表示されます。

ステップ 20 y を入力し、**Enter** キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
-----Confirmation-----
Admin UI information
Http Port: 8100
Https Port: 8443
RDU port: 49187
RDU Name: bachost-rdu

Is this correct(y/n/q)? [y]
```

インストール パッケージで使用されているスクリプトはスーパーユーザ権限で実行されるため、インストールを続行するように要求されます。

ステップ 21 y を入力し、**Enter** キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
This package contains scripts which will be executed with superuser
permission during the process of installing this package.

Do you want to continue with the installation of <CSCObac> [y,n,?] y
```

インストールが正常に終了すると、次のメッセージが表示されます。

```
Installation of <CSCObac> was successful
```

対話モードでの DPE のインストール

DPE は、Solaris 9 または 10 を実行し、P.1-2 の「オペレーティングシステム要件」で説明している要件を満たすサーバにインストールします。



(注) 固定 IP アドレスを使用するように DPE サーバを設定することを推奨します。

DPE のインストール中、DPE と同じサーバ上で実行されている TFTP サーバまたは ToD サーバが検出された場合、エラー メッセージが表示され、インストールは中止されます。TFTP サーバまたは ToD サーバを無効にするには、エラー メッセージに記載されている手順を実行します。

DPE をインストールするには、まず P.3-3 の「BAC のインストール」で説明している初期インストールを実行します。その後で、次の手順を実行します。

ステップ 1 インストール プログラムを対話モードで開始するには、次のように入力します。

```
# pkgadd -d install-path/BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg CSCObac
```

install-path には、*BAC_400_Solaris* ディレクトリが作成されたディレクトリへの完全パスを指定します。

インストール プログラムは、必要なパッチが Solaris オペレーティング システムにインストールされていることを確認します。確認が完了すると、ウェルカム メッセージが表示されます。

ステップ 2 Enter キーを押して先に進みます。

ステップ 3 DPE のプロンプトで、1 つまたは複数のコンポーネントを選択するように要求されたら、*y* を入力し、Enter キーを押します。

RDU、Network Registrar 拡張ポイント、および KDC のインストールを飛ばして進むには、*n* を入力し、Enter キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Installation Components -----  
  
Regional distribution unit (RDU) (y/n)? [n]  
Device Provisioning Unit (DPE) (y/n)? [n] y  
Cisco Network Registrar extension points (y/n)? [n]  
Key Distribution Center (KDC) (y/n)? [n]
```

インストールするコンポーネントを確認するように要求されます。

ステップ 4 *y* を入力し、Enter キーを押して先に進みます。

ホーム ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 5 デフォルトのディレクトリ */opt/CSCObac* を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Home Directory-----  
  
Home Directory Destination [/opt/CSCObac]
```

ステップ 6 ディレクトリの場所を確認します。*y* を入力し、Enter キーを押します。

データ ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 7 デフォルトのディレクトリ */var/CSCObac* を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

■ 対話モードでのコンポーネントのインストール

次の例を参考にしてください。

```
----- Data Directory-----
DB Data Directory Destination [/var/CSCObac]
```

ステップ 8 ディレクトリの場所を確認します。y を入力し、Enter キーを押します。

共有秘密パスワードを入力するように要求されます。

ステップ 9 BAC サーバ間の認証に使用する共有秘密パスワードを入力します。



(注) 共有秘密パスワードは、ネットワーク上の RDU、すべての DPE、および Network Registrar 拡張ポイントに対して同じものを使用する必要があります。

次の例を参考にしてください。

```
Enter the password to be used for authentication between the BAC servers.
Enter the shared secret password [] <changeme>
```

ステップ 10 確認のためもう一度パスワードを入力し、Enter キーを押します。

インストールパッケージで使用されているスクリプトはスーパーユーザ (root) 権限で実行されるため、インストールの続行を確認するように要求されます。

ステップ 11 y を入力し、Enter キーを押します。



(注) 続行しないように選択した場合、次のメッセージが表示され、インストールは中断されま

```
Installation of <CSCObac> was terminated due to user request.
No changes were made to the system.
```

インストール プロセスが開始されます。インストールが正常に終了すると、次のメッセージが表示されます。

```
Installation of <CSCObac> was successful
```

対話モードでの Network Registrar 拡張のインストール

BAC 拡張は、BAC 環境内のすべての Network Registrar サーバにインストールします。フェールオーバー環境で BAC を展開している場合は、フェールオーバー サーバにも BAC 拡張をインストールする必要があります。インストール後、BAC 拡張を設定する必要があります。この項では、これらの拡張のインストール、設定、および有効化の方法について説明します。



(注) 固定 IP アドレスを使用するように Network Registrar サーバを設定することを推奨します。

Network Registrar 拡張をインストールする前に、P.3-3 の「BAC のインストール」で説明している初期インストールを実行します。また、Network Registrar が実行されていることを確認します。その後で、次の手順を実行します。

ステップ 1 インストール プログラムを対話モードで開始するには、次のように入力します。

```
# pkgadd -d install-path/BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg CSCObac
```

install-path には、BAC_400_Solaris ディレクトリが作成されたディレクトリへの完全パスを指定します。

インストール プログラムは、必要なパッチが Solaris オペレーティング システムにインストールされていることを確認します。確認が完了すると、ウェルカム メッセージが表示されます。

ステップ 2 Enter キーを押して先に進みます。

ステップ 3 Network Registrar 拡張ポイントのプロンプトで、1 つまたは複数のコンポーネントを選択するように要求されたら、*y* を入力し、Enter キーを押します。

RDU、DPE、および KDC のインストールを飛ばして進むには、*n* を入力し、Enter キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Installation Components -----
Regional distribution unit (RDU) (y/n)? [n]
Device Provisioning Unit (DPE) (y/n)? [n]
Cisco Network Registrar extension points (y/n)? [n] y
Key Distribution Center (KDC) (y/n)? [n]
```



(注) インストール プログラムにより、Network Registrar のインストールが有効化されます。Network Registrar 7.0 をサーバにインストールする必要があります。必要なバージョンがインストールされていない場合、インストール プロセスは終了します。必要な Network Registrar バージョンにアップグレードしてから、インストールを続行します。

インストールするコンポーネントを確認するように要求されます。

ステップ 4 *y* を入力し、Enter キーを押して先に進みます。

ホーム ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 5 デフォルトのディレクトリ */opt/CSCObac* を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Home Directory-----
Home Directory Destination [/opt/CSCObac]
```

ディレクトリを確認するように要求されます。

ステップ 6 y キーを押し、Enter キーを押して先に進みます。

データ ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 7 デフォルトのディレクトリ `/var/CSCObac` を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。



(注) デフォルトでは、インストール プログラムは、データ ディレクトリ (`BPR_DATA`) をホーム ディレクトリ (`BPR_HOME`) 以外の場所にインストールします。データ ディレクトリは、ホーム ディレクトリとは別の物理ディスク上、たとえば `/var/disk0/CSCObac` に置くことを推奨します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Data Directory-----
DB Data Directory Destination [/var/CSCObac] /var/disk0/CSCObac
```

ステップ 8 ディレクトリを確認するため、y を入力し、Enter キーを押します。

拡張のインストールに必要な RDU に関する情報を入力するように要求されます。

ステップ 9 RDU のインストール先のホストの IP アドレス (またはホスト名) とリスニング ポートを入力します。デフォルトの情報を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他の情報を入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- CNR EP Info. -----
Enter RDU IP Address or Hostname [bachost-rdu.example.com]
Enter RDU Listening Port [49187]
```

拡張ポイント プロビジョニング グループの名前を入力するように要求されます。

ステップ 10 Network Registrar 拡張ポイント グループの名前を入力します。

次の例を参考にしてください。

```
Enter the Cisco Network Registrar extension point provisioning group.
This a required field. The value you specify must contain only alphanumeric
characters without spaces and not exceed 10 characters in length. You can use
the BAC command-line tool to change this value after you complete this
installation.

Enter Extension Point Provisioning Group [] group1
```

PacketCable デバイスまたは音声技術デバイスをプロビジョニングするかどうかたずねられます。

ステップ 11 PacketCable デバイスを使用する場合は、y を入力して Enter キーを押します。使用しない場合は、Enter キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
Are you going to use devices that support PacketCable voice technology? [n]
```

n を入力した場合は、ステップ 15 に進みます。y を入力した場合は、いくつかの音声技術プロパティを入力するように要求されます。

ステップ 12 KDC 領域名、プライマリとセカンダリ DHCP サーバの IP アドレス、およびプライマリとセカンダリ DNS サーバに関する詳細を入力します。

次の例を参考にしてください。



(注) システム上に複数のインターフェイスが存在する場合、次の例のような警告が表示されません。

```
----- PacketCable Configuration -----
Enter KDC realm Name [EXAMPLE.COM]

Warning: There is more than one interface on this system. Default to the 10.10.10.1

Enter IP Address for Secondary DHCP [10.10.10.1]

Enter IP Address for Primary DNS [10.10.10.3]

Enter IP Address for Secondary DHCP [10.10.10.2]

Enter IP Address for Secondary DNS [10.10.10.4]
```

ステップ 13 情報を確認します。y を入力し、Enter キーを押します。

ステップ 14 Enter キーを押して先に進みます。

ステップ 15 BAC サーバ間の認証に使用する共有秘密パスワードを入力します。ネットワーク上のすべての BAC サーバで、同じ共有秘密パスワードを使用する必要があります。

次の例を参考にしてください。

```
Enter the password to be used for authentication between the BAC servers.

Enter the shared secret password [] <changeme>

Enter the shared secret password again [] <changeme>
```

ステップ 16 Enter キーを押します。

選択したインストールパラメータが表示されます。

ステップ 17 y を入力し、Enter キーを押してパラメータを確認し、Network Registrar 拡張をインストールします。

次の例を参考にしてください。

```
===== Confirmation =====
RDU IP Address: 10.10.10.10
RDU IP Port: 49187
Extension Point Provisioning Group: group1
PacketCable: y
```

ステップ 18 Enter キーを押して先に進みます。

インストールパッケージで使用されているスクリプトはスーパーユーザ (root) 権限で実行されるため、インストールの続行を確認するように要求されます。

ステップ 19 y を入力し、Enter キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
This package contains scripts which will be executed with superuser
permission during the process of installing this package.
```

```
Do you want to continue with the installation of <CSCObac> [y,n,?] y
```

インストールが続行し、正常に終了すると次のメッセージが表示されます。

```
Installation of <CSCObac> was successful
```

拡張の設定

BAC 拡張を Network Registrar サーバにインストールしたら、この拡張を設定する必要があります。この項で説明する手順では、次のことが前提になっています。

- BAC コンポーネントは `/opt/CSCObac` にインストールされている。
- Network Registrar は `/opt/nwreg2` にインストールされている。
- Network Registrar のユーザ名は `admin` で、パスワードは `changeme`。

拡張を設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 root アクセス権で Network Registrar サーバにログインします。

ステップ 2 コマンドラインで、次のように入力します。

```
# NR_HOME/local/usrbin/nrcmd -N admin -P changeme -b <
BAC_HOME/cnr_ep/bin/bpr_cnr_enable_extpts.nrcmd
```

ステップ 3 Network Registrar サーバをリロードするには、次のように入力します。

```
# /etc/init.d/nwreglocal stop
# /etc/init.d/nwreglocal start
```

あるいは、DHCP サーバだけをリロードするには、次のように入力します。

```
# NR_HOME/local/usrbin/nrcmd -N admin -P changeme "dhcp reload"
```



(注)

Network Registrar サーバを使用する前に、クライアントクラス、スコープ選択タグ、ポリシー、およびスコープを設定する必要があります。IPv6 環境の場合は、リンクとプレフィクスも設定する必要があります。『*User Guide for Cisco Network Registrar 7.0*』を参照してください。

拡張の有効化

Network Registrar サーバにインストールされた拡張を有効にするには、Network Registrar Command Line Tool (**nrcmd**) から、次を実行します。



(注) ローカル クラスタまたはリージョナル クラスタをインストールしたかに応じて、**nrcmd** ツールの場所は次のようになります。

- ローカルの場合：`/opt/nwreg2/local/usrbin`
- リージョナルの場合：`/opt/nwreg2/regional/usrbin`

```
nrcmd> extension list
100 Ok
dextropras:
  entry = dextropras
  file = libdextroextension.so
  init-args =
  init-entry =
  lang = Dex
  name = dextropras
preClientLookup:
  entry = bprClientLookup
  file = libbprextensions.so
  init-args = BPR_HOME=/opt/CSCObac,BPR_DATA=/var/CSCObac
  init-entry = bprInit
  lang = Dex
  name = preClientLookup
prePacketEncode:
  entry = bprExecuteExtension
  file = libbprextensions.so
  init-args =
  init-entry = initExtPoint
  lang = Dex
  name = prePacketEncode

nrcmd>
```



(注) `BPR_HOME` と `BPR_DATA` の値は、インストールによって異なる場合があります。

また、**nrcmd** プログラムで次を実行します。

```
nrcmd> dhcp listextensions
100 Ok
post-packet-decode: dextropras
pre-packet-encode: prePacketEncode
pre-client-lookup: preClientLookup
post-client-lookup:
post-send-packet:
pre-dns-add-forward:
check-lease-acceptable:
post-class-lookup:
lease-state-change:
generate-lease:
environment-destructor:
pre-packet-decode:
post-packet-encode:

nrcmd>
```

対話モードでの KDC のインストール

音声技術操作をサポートするようにシステムを設定した場合にのみ、KDC をインストールする必要があります。

KDC は、P.1-2 の「オペレーティングシステム要件」で説明している要件を満たす Solaris 9 または 10 サーバにインストールします。パフォーマンス上の理由から、KDC は別のサーバにインストールする必要があります。

KDC をインストールするには、まず P.3-3 の「BAC のインストール」で説明している初期インストールを実行します。その後で、次の手順を実行します。

ステップ 1 インストール プログラムを対話モードで開始するには、次のように入力します。

```
# pkgadd -d install-path/BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg CSCObac
```

install-path には、*BAC_400_Solaris* ディレクトリが作成されたディレクトリへの完全パスを指定します。

インストール プログラムは、必要なパッチが Solaris オペレーティング システムにインストールされていることを確認します。確認が完了すると、ウェルカム メッセージが表示されます。

ステップ 2 Enter キーを押して先に進みます。

ステップ 3 KDC のプロンプトで、1 つまたは複数のコンポーネントを選択するように要求されたら、*y* を入力し、Enter キーを押します。

RDU、DPE、および Network Registrar 拡張ポイントのインストールを飛ばして進むには、*n* を入力し、Enter キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Installation Components -----
Regional distribution unit (RDU) (y/n)? [n]
Device Provisioning Unit (DPE) (y/n)? [n]
Cisco Network Registrar extension points (y/n)? [n]
Key Distribution Center (KDC) (y/n)? [n] y
```

ステップ 4 インストールするコンポーネントを確認します。*y* を入力し、Enter キーを押します。

ホーム ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 5 デフォルトのディレクトリ */opt/CSCObac* を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Home Directory-----
Home Directory Destination [/opt/CSCObac]
```

確認プロンプトが表示されます。

ステップ 6 y を入力し、Enter キーを押します。

データ ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 7 デフォルトのディレクトリ `/var/CSCObac` を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Data Directory-----
DB Data Directory Destination [/var/CSCObac]
```

ステップ 8 確認するため、y を入力し、Enter キーを押します。

KDC Configuration プロンプトが表示されます。

ステップ 9 KDC インターフェイス アドレス、完全修飾ドメイン名 (FQDN)、および Kerberos 領域名を入力します。この領域名は、このプロビジョニング グループに所属する DPE に対して指定する領域と一致している必要があります。

次の例を参考にしてください。



(注) システム上に複数のインターフェイスが存在する場合、次の例のような警告が表示されません。

```
----- KDC Configuration -----

Key Distribution Center (KDC) Realm Name
Enter the Kerberos realm name for the KDC:
The realm name should be consistent with the realm you give to DPEs in this
provisioning group.

Warning: There is more than one interface on this system. Default to the
10.10.10.22

KDC Interface Address [10.10.10.22]:
KDC FQDN [bachost.example.com]:
KDC Realm [EXAMPLE.COM]:
```

ステップ 10 入力内容を確認して先に進むため、y を入力し、Enter キーを押します。

KDC サービス キーを生成するためのパスワードを入力するように要求されます。

ステップ 11 DPE ごとに、6 ~ 20 文字のパスワードを入力します。ここで説明している KDC サービス キーとは、DPE と KDC に生成し、この 2 つのコンポーネント間の通信をイネーブルにする必要のあるサービス キーのことです。このサービス キーを生成するには、KDC 用に入力したパスワードと、対応する DPE 用に入力したパスワードが一致している必要があります。一致しない場合、DPE は機能しません。

次の例を参考にしてください。

```
Enter Password to generate Service-Key [] 12345678901234567890
```



(注) サービス キーを生成するには、次の手順を実行します。

- DPE に生成するには、DPE CLI から `service packetcable 1..1 registration kdc-service-key` コマンドを実行する。詳細については、『Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference 4.0』を参照してください。
- KDC に生成するには、KeyGen ツールを使用する。詳細については、『Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0』を参照してください。

ステップ 12 Enter キーを押します。

ステップ 13 確認して先に進むため、`y` を入力し、Enter キーを押します。

DPE FQDN を入力するように要求されます。

ステップ 14 DPE の FQDN を入力し、Enter キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
Enter Your DPE FQDN [] bac-dpe1.example.com
```

ステップ 15 `y` を入力し、Enter キーを押して確認し、先に進みます。

ステップ 16 別の DPE を追加するには、`y` を入力して Enter キーを押します。追加しない場合は、`n` を入力して Enter キーを押します。インストール プログラムでは、すべての DPE に対して同じ音声技術共有鍵が使用されます。

インストール パッケージで使用されているスクリプトはスーパーユーザ (root) 権限で実行されるため、インストールの続行を確認するように要求されます。

ステップ 17 `y` を入力し、Enter キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
This package contains scripts which will be executed with superuser
permission during the process of installing this package.
```

```
Do you want to continue with the installation of <CSCObac> [y,n,?] y
```

インストールが続行し、正常に終了すると次のメッセージが表示されます。

```
Installation of <CSCObac> was successful
```



注意

KDC をインストールしたら、ライセンスと証明書のチェーンをインストールします。これらをインストールしないと、KDC を起動できません。

非対話モードでのコンポーネントのインストール

この項では、1 つまたは複数の BAC コンポーネントをコマンドラインから非対話モードでインストールするための手順について説明します。

非対話モードで BAC をインストールするには、コンポーネントをインストールするための値を格納する応答ファイルを先に生成する必要があります。その後、コンポーネントをインストールするときに、この応答ファイルを入力として使用します。同じコンポーネントを引き続きインストールする場合、すべてのインストール プロンプトを削除し、応答ファイルに含まれる値を使用してコンポーネントをインストールする単一のコマンドを使用するだけです。

非対話モードで BAC をインストールするには、2 つの手順を実行する必要があります。各手順の詳細については、この後の項で説明します。

1. 次のコマンドを実行して、応答ファイルを生成します。

```
# pkgask -r response -d install-path/BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg CSCObac
```

install-path には、*BAC_400_Solaris* ディレクトリが作成されたディレクトリへの完全パスを指定します。

このコマンドを実行しても、BAC はシステムにインストールされません。インストール用の値を格納するための応答ファイルが生成されるだけです。

生成できる応答ファイルは、1 つだけです。このため、応答ファイルは、その応答ファイルを生成したコンポーネントをインストールするためだけに使用します。他のコンポーネントをインストールする場合は、そのコンポーネント用の応答ファイルを生成し、生成した応答ファイルを使用してそのコンポーネントをインストールします。

たとえば、DPE をインストールするための応答ファイルを生成し、その後 Network Registrar 拡張をインストールする場合、Network Registrar 拡張をインストールするために別の応答ファイルを生成する必要があります。DPE をインストールするために生成した応答ファイルを使用して、Network Registrar 拡張をインストールすることはできません。

2. 応答ファイルを生成したら、インストール プログラムを非対話モードで起動し、次のコマンドを実行します。

```
# pkgadd -n -r response -a BAC_400_Solaris/bacadmin -d BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg
```

その後同じコンポーネントをインストールする場合は、この `pkgadd` コマンドを実行するだけです。

マシン上で IPv6 をイネーブルにしていない場合は、次のような警告メッセージが表示されます。

```
Warning: IPv6 is not enabled on this system.
```

IPv6 は後でイネーブルにすることができます。その場合は、次のコマンドを実行します。

```
# ifconfig intf inet6 plumb up
# ifconfig intf inet6 plumb up
# /usr/lib/inet/in.ndpd
# touch /etc/hostname6.intf
```

intf には、IPv6 をイネーブルにするインターフェイスを指定します。



(注)

この項で説明する手順のいずれかを実行する前に、P.3-3 の「BAC のインストール」で説明している初期手順を実行します。

この項では、非対話モードでコンポーネントをインストールする手順について説明します。

- [非対話モードでの RDU のインストール \(P.3-20\)](#)
- [非対話モードでの DPE のインストール \(P.3-25\)](#)
- [非対話モードでの Network Registrar 拡張のインストール \(P.3-27\)](#)
- [非対話モードでの KDC のインストール \(P.3-31\)](#)

非対話モードでの RDU のインストール

RDU は、Solaris 9 または 10 を実行し、[P.1-2 の「オペレーティング システム要件」](#)で説明している要件を満たすサーバにインストールします。RDU は、ネットワーク内で最も信頼性の高いサーバであるハイエンドシステムにインストールする必要があります。



(注) 固定 IP アドレスを使用するように RDU サーバを設定することを推奨します。

RDU をインストールするには、まず [P.3-3 の「BAC のインストール」](#)で説明している初期インストールを実行します。その後で、次の手順を実行します。

- [RDU 用の応答ファイルの生成 \(P.3-20\)](#)
- [応答ファイルを使用した RDU のインストール \(P.3-24\)](#)

RDU 用の応答ファイルの生成

次の手順を実行して、RDU インストール用の応答ファイルを生成します。

ステップ 1 応答ファイルを生成するには、次のように入力します。

```
# pkgask -r response -d install-path/BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg CSCObac
```

install-path には、*BAC_400_Solaris* ディレクトリが作成されたディレクトリへの完全パスを指定します。



(注) 応答ファイルは、`pkgask -r` コマンドを実行したディレクトリに作成されます。応答ファイルを別の場所に生成する場合は、次のように入力します。

```
# pkgask -r response-file-path -d CSCObac.pkg
```

response-file-path には、`/tmp/response` のように、応答ファイルを生成するディレクトリを指定します。また応答ファイルには、*outputFile* のように、任意の名前を付けることができます。

インストール プログラムは、必要なパッチが Solaris オペレーティング システムにインストールされていることを確認します。確認が完了すると、ウェルカム メッセージが表示されます。

ステップ 2 Enter キーを押して先に進みます。

ステップ 3 RDU のプロンプトで、1 つまたは複数のコンポーネントを選択するように要求されたら、**y** を入力し、**Enter** キーを押します。

DPE、Network Registrar 拡張ポイント、および KDC のインストールを飛ばして進むには、**n** を入力し、**Enter** キーを押します。これらのコンポーネントは、後でインストールするように選択できます。

次の例を参考にしてください。

```
----- Installation Components -----
Regional distribution unit(RDU) (y/n)? [n] y
Device Provisioning Unit (DPE) (y/n)? [n]
Cisco Network Registrar extension points (y/n)? [n]
Key Distribution Center (KDC) (y/n)? [n]
```

インストールするコンポーネントを確認するように要求されます。

ステップ 4 **y** を入力し、**Enter** キーを押して先に進みます。

BAC は、表 3-3 で説明している IP アドレスとポートをバインドすることにより、lease クエリ要求を実行します。

表 3-3 バインド用の Lease クエリ アドレス

| プロトコル | IP アドレス | ポート |
|-------|----------------------|-----|
| IPv4 | ワイルドカード ¹ | 67 |
| IPv6 | ワイルドカード | 547 |

1. ワイルドカードは特殊なローカル IP アドレスです。通常「すべて」を意味し、バインド操作にのみ使用できます。

上記のポートのいずれかが他のプロセスで使用されていることが検出された場合は、オペレーティングシステムが選択するダイナミックポートを使用することを推奨します。

次の例を参考にしてください。

```
DHCPv4/DHCPv6 lease query port(s) (Udp/67 and Udp/547) is in use.
Configuring the RDU to use a dynamic port for DHCPv4/DHCPv6 lease query.
```

ポート 547 とポート 67 が使用可能な場合は、ホーム ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 5 デフォルトのディレクトリ `/opt/CSCObac` を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Home Directory-----
Home Directory Destination [/opt/CSCObac]
```

確認プロンプトが表示されます。

ステップ 6 ホーム ディレクトリの場所を確認するため、**y** を入力し、**Enter** キーを押します。

データ ディレクトリの場所を入力するように要求されます。

- ステップ7** デフォルトのディレクトリ `/var/CSCObac` を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Data Directory-----
DB Data Directory Destination [/var/CSCObac] /var/disk0/CSCObac
```

確認プロンプトが表示されます。

- ステップ8** データ ディレクトリの場所を確認するため、**y** を入力し、**Enter** キーを押します。

データベース ログ ディレクトリ プロンプトが表示されます。

- ステップ9** デフォルトのディレクトリ `/var/CSCObac` を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- DB Log Directory -----
DB Logs Directory Destination [/var/CSCObac] /var/disk1/CSCObac
```

確認プロンプトが表示されます。

- ステップ10** ディレクトリを確認するため、**y** を入力し、**Enter** キーを押して先に進みます。

RDU に関連する情報、具体的には IP アドレスとリスニング ポートを入力するように要求されます。

インストール プログラムが自動的に RDU の IP アドレスを取得する間に、リスニング ポートの値を入力する必要があります。このリスニング ポートは、RDU が他の BAC コンポーネント (DPE や Network Registrar 拡張ポイントなど) との通信に使用するポート番号です。

- ステップ11** デフォルトのポート番号 49187 を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のポート番号を入力します。



注意 デフォルトのリスニング ポートの値を変更する場合は、新しい値が既存のポート割り当てと競合しないようにしてください。また、正しい RDU ポート番号を使用して、すべての DPE を設定してください。DPE の設定方法の詳細については、『Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference 4.0』を参照してください。

次の例を参考にしてください。

```
----- RDU information. -----

Enter the IP address and the listening port of the Regional
Distribution Unit (RDU) associated with this installation.
Enter the Host/IP address and address of the listening port
for the RDU.

RDU Listening Port [49187]
```

ステップ 12 リスニング ポートを確認し、**y** を入力し、**Enter** キーを押して先に進みます。

共有秘密パスワードを入力するように要求されます。

ステップ 13 BAC サーバ間の認証に使用する共有秘密パスワードを入力し、このパスワードを確認します。



(注) 共有秘密パスワードは、ネットワーク上の RDU、すべての DPE、および Network Registrar 拡張ポイントに対して同じものを使用する必要があります。

次の例を参考にしてください。

```
Enter the password to be used for authentication between the BAC servers.  
  
Enter the shared secret password [] <changeme>  
  
Enter the shared secret password again [] <changeme>
```

ステップ 14 **Enter** キーを押して先に進みます。

RDU をインストールするために選択したパラメータが表示されます。

ステップ 15 **y** を入力し、**Enter** キーを押してインストール パラメータを確認します。

次の例を参考にしてください。

```
Home directory:/opt/CSCObac  
Data directory:/var/disk0/CSCObac  
DB Log directory:/var/disk1/CSCObac  
RDU Port:49187
```

管理者ユーザ インターフェイス用の HTTP ポートを入力するように要求されます。

ステップ 16 デフォルトのポート番号 8100 を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のポート番号を入力します。

次の例を参考にしてください。

```
Please enter Admin UI http port [8100]
```

ステップ 17 HTTP ポートを確認します。**y** を入力し、**Enter** キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
-----Confirmation-----  
Admin UI http port: 8100  
  
Is this correct(y/n/q)? [y]
```

ユーザ インターフェイス用の HTTP ポートを入力するように要求されます。

ステップ 18 デフォルトのポート番号 8443 を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のポート番号を入力します。

次の例を参考にしてください。

```
Please enter Admin UI https port [8443]
```

ステップ 19 HTTPS ポートを確認します。y を入力し、**Enter** キーを押します。

管理者ユーザ インターフェイスをインストールするために選択したパラメータが表示されます。

ステップ 20 パラメータを確認するため、y を入力し、**Enter** キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
-----Confirmation-----
Admin UI information
Http Port: 8100
Https Port: 8443
RDU port: 49187
RDU Name: bachost-rdu

Is this correct(y/n/q)? [y]
```

ステップ 21 先に進むには、**Enter** キーを押します。

応答ファイルが作成されたことを示すメッセージが表示されます。

次の例を参考にしてください。

```
Response file </tmp/response> was created.

Processing of request script was successful.
```

応答ファイルを使用した RDU のインストール

RDU 用の応答ファイルを生成したら、その後次のコマンドを使用して、RDU をインストールできます。

```
# pkgadd -n -r response -a BAC_400_Solaris/bacadmin -d BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg
CSCObac
```

上記のコマンドを実行すると、RDU がインストールされます。インストールが正常に終了すると、次のメッセージが表示されます。

```
5.9
# Linking /etc/rc2.d/S81bprAgent to /etc/init.d/bprAgent
# Linking /etc/rc1.d/K05bprAgent to /etc/init.d/bprAgent
# Linking /etc/rc0.d/K05bprAgent to /etc/init.d/bprAgent
Starting BAC Process Watchdog...
BAC Process Watchdog has started.
```

```
Installation of <CSCObac> was successful.
```


非対話モードでの DPE のインストール

DPE は、Solaris 9 または 10 を実行し、P.1-2 の「オペレーティングシステム要件」で説明している要件を満たすサーバにインストールします。



(注) 固定 IP アドレスを使用するように DPE サーバを設定することを推奨します。

DPE のインストール中、DPE と同じサーバ上で実行されている TFTP サーバまたは ToD サーバが検出された場合、エラーメッセージが表示され、インストールは中止されます。TFTP サーバまたは ToD サーバを無効にするには、エラーメッセージに記載されている手順を実行します。

DPE をインストールするには、まず P.3-3 の「BAC のインストール」で説明している初期手順を実行します。その後で、次の手順を実行します。

- DPE 用の応答ファイルの生成 (P.3-25)
- 応答ファイルを使用した DPE のインストール (P.3-27)

DPE 用の応答ファイルの生成

次の手順を実行して、DPE インストール用の応答ファイルを生成します。

ステップ 1 応答ファイルを生成するには、次のように入力します。

```
# pkgask -r response -d install-path/BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg CSCObac
```

install-path には、*BAC_400_Solaris* ディレクトリが作成されたディレクトリへの完全パスを指定します。



(注) 応答ファイルは、`pkgask -r` コマンドを実行したディレクトリに作成されます。応答ファイルを別の場所に生成する場合は、次のように入力します。

```
# pkgask -r response-file-path -d CSCObac.pkg
```

response-file-path には、*/tmp/response* のように、応答ファイルを生成するディレクトリを指定します。また応答ファイルには、*outputFile* のように、任意の名前を付けることができます。

インストール プログラムは、必要なパッチが Solaris オペレーティングシステムにインストールされていることを確認します。確認が完了すると、ウェルカムメッセージが表示されます。

ステップ 2 Enter キーを押して先に進みます。

ステップ 3 DPE のプロンプトで、1 つまたは複数のコンポーネントを選択するように要求されたら、*y* を入力し、Enter キーを押します。

RDU、Network Registrar 拡張ポイント、および KDC のインストールを飛ばして進むには、*n* を入力し、Enter キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Installation Components -----
Regional distribution unit(RDU) (y/n)? [n]
Device Provisioning Unit (DPE) (y/n)? [n] y
Cisco Network Registrar extension points (y/n)? [n]
Key Distribution Center (KDC) (y/n)? [n]
```

インストールするコンポーネントを確認するように要求されます。

ステップ4 yを入力し、**Enter** キーを押して先に進みます。

ホーム ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ5 デフォルトのディレクトリ `/opt/CSCObac` を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Home Directory-----
Home Directory Destination [/opt/CSCObac]
```

ステップ6 ディレクトリの場所を確認します。yを入力し、**Enter** キーを押します。

データ ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ7 デフォルトのディレクトリ `/var/CSCObac` を採用する場合は、**Enter** キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Data Directory-----
DB Data Directory Destination [/var/CSCObac]
```

ステップ8 ディレクトリの場所を確認します。yを入力し、**Enter** キーを押します。

共有秘密パスワードを入力するように要求されます。

ステップ9 BAC サーバ間の認証に使用する共有秘密パスワードを入力します。共有秘密パスワードは、ネットワーク上の RDU、すべての DPE、および Network Registrar 拡張ポイントに対して同じものを使用する必要があります。

次の例を参考にしてください。

```
Enter the password to be used for authentication between the BAC servers.

Enter the shared secret password [] <changeme>
```

ステップ10 確認のためもう一度パスワードを入力し、**Enter** キーを押します。

応答ファイルが作成されたことを示すメッセージが表示されます。

次の例を参考にしてください。

```
Response file </tmp/response> was created.  
  
Processing of request script was successful.
```

応答ファイルを使用した DPE のインストール

DPE 用の応答ファイルを生成したら、その後次のコマンドを使用して、DPE をインストールできます。

```
# pkgadd -n -r response -a BAC_400_Solaris/bacadmin -d BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg  
CSCObac
```

上記のコマンドを実行すると、DPE がインストールされます。インストールが正常に終了すると、次のメッセージが表示されます。

```
5.9  
# Linking /etc/rc2.d/S81bprAgent to /etc/init.d/bprAgent  
# Linking /etc/rc1.d/K05bprAgent to /etc/init.d/bprAgent  
# Linking /etc/rc0.d/K05bprAgent to /etc/init.d/bprAgent  
Starting BAC Process Watchdog...  
BAC Process Watchdog has started.
```

```
Installation of <CSCObac> was successful.
```

非対話モードでの Network Registrar 拡張のインストール

BAC 拡張は、BAC 環境内のすべての Network Registrar サーバにインストールします。フェールオーバー環境で BAC を展開している場合は、フェールオーバー サーバにも BAC 拡張をインストールする必要があります。インストール後、BAC 拡張を設定する必要があります。この項では、これらの拡張のインストール、設定、および有効化の方法について説明します。



(注) 固定 IP アドレスを使用するように Network Registrar サーバを設定することを推奨します。

Network Registrar 拡張をインストールする前に、P.3-3 の「BAC のインストール」で説明している初期インストールを実行します。また、Network Registrar が実行されていることを確認します。その後で、この項で説明している手順を実行します。

- [Network Registrar 拡張の応答ファイルの生成 \(P.3-27\)](#)
- [応答ファイルを使用した Network Registrar 拡張のインストール \(P.3-31\)](#)

Network Registrar 拡張の応答ファイルの生成

次の手順を実行して、Network Registrar 拡張をインストールするための応答ファイルを生成します。

ステップ 1 応答ファイルを生成するには、次のように入力します。

```
# pkgask -r response -d install-path/BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg CSCObac
```

install-path には、*BAC_400_Solaris* ディレクトリが作成されたディレクトリへの完全パスを指定します。



(注) 応答ファイルは、**pkgask -r** コマンドを実行したディレクトリに作成されます。応答ファイルを別の場所に生成する場合は、次のように入力します。

```
# pkgask -r response-file-path -d CSCObac.pkg
```

response-file-path には、*/tmp/response* のように、応答ファイルを生成するディレクトリを指定します。また応答ファイルには、*outputFile* のように、任意の名前を付けることができます。

インストール プログラムは、必要なパッチが Solaris オペレーティング システムにインストールされていることを確認します。確認が完了すると、ウェルカム メッセージが表示されます。

ステップ 2 Enter キーを押して先に進みます。

ステップ 3 Network Registrar 拡張ポイントのプロンプトで、1 つまたは複数のコンポーネントを選択するように要求されたら、**y** を入力し、Enter キーを押します。

RDU、DPE、および KDC のインストールを飛ばして進むには、**n** を入力し、Enter キーを押します。次の例を参考にしてください。

```
----- Installation Components -----
Regional distribution unit(RDU) (y/n)? [n]
Device Provisioning Unit (DPE) (y/n)? [n]
Cisco Network Registrar extension points (y/n)? [n] y
Key Distribution Center (KDC) (y/n)? [n]
```



(注) インストール プログラムにより、Network Registrar のインストールが有効化されます。Network Registrar 7.0 をサーバにインストールする必要があります。必要なバージョンがインストールされていない場合、インストール プロセスは終了します。必要な Network Registrar バージョンにアップグレードしてから、インストールを続行します。

インストールするコンポーネントを確認するように要求されます。

ステップ 4 **y** を入力し、Enter キーを押して先に進みます。

ホーム ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 5 デフォルトのディレクトリ */opt/CSCObac* を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Home Directory-----
Home Directory Destination [/opt/CSCObac]
```

ディレクトリを確認するよう要求されます。

ステップ6 y キーを押し、Enter キーを押して先に進みます。

データ ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ7 デフォルトのディレクトリ `/var/CSCObac` を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。



(注) デフォルトでは、インストール プログラムは、データ ディレクトリ (`BPR_DATA`) をホーム ディレクトリ (`BPR_HOME`) 以外の場所にインストールします。データ ディレクトリは、ホーム ディレクトリとは別の物理ディスク上、たとえば `/var/disk0/CSCObac` に置くことを推奨します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Data Directory-----
DB Data Directory Destination [/var/CSCObac] /var/disk0/CSCObac
```

ステップ8 ディレクトリを確認するため、y を入力し、Enter キーを押します。

拡張のインストールに必要な RDU に関する情報を入力するように要求されます。

ステップ9 RDU のインストール先のホストの IP アドレス (またはホスト名) とリスニング ポートを入力します。デフォルトの情報を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他の情報を入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- CNR EP Info. -----
Enter RDU IP Address or Hostname [bachost-rdu.example.com]
Enter RDU Listening Port [49187]
```

拡張ポイント プロビジョニング グループの名前を入力するように要求されます。

ステップ10 Network Registrar 拡張ポイント グループの名前を入力します。

次の例を参考にしてください。

```
Enter the Cisco Network Registrar extension point provisioning group.
This a required field. The value you specify must contain only alphanumeric
characters without spaces and not exceed 10 characters in length. You can use
the BAC command-line tool to change this value after you complete this
installation.

Enter Extension Point Provisioning Group [] group1
```

PacketCable デバイスまたは音声技術デバイスをプロビジョニングするかどうかたずねられます。

ステップ 11 PacketCable デバイスを使用する場合は、**y** を入力して **Enter** キーを押します。使用しない場合は、**Enter** キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
Are you going to use devices that support PacketCable voice technology? [n]
```

n を入力した場合は、ステップ 15 に進みます。**y** を入力した場合は、いくつかの音声技術プロパティを入力するように要求されます。

ステップ 12 KDC 領域名、プライマリとセカンダリ DHCP サーバの IP アドレス、およびプライマリとセカンダリ DNS サーバに関する詳細を入力します。

次の例を参考にしてください。



(注) システム上に複数のインターフェイスが存在する場合、次の例のような警告が表示されません。

```
----- PacketCable Configuration -----
Enter KDC realm Name [EXAMPLE.COM]

Warning: There is more than one interface on this system. Default to the 10.10.10.1

Enter IP Address for Primary DHCP [10.10.10.1]
Enter IP Address for Primary DNS [10.10.10.3]
Enter IP Address for Secondary DHCP [10.10.10.2]
Enter IP Address for Secondary DNS [10.10.10.4]
```

ステップ 13 情報を確認します。**y** を入力し、**Enter** キーを押します。

ステップ 14 **Enter** キーを押して先に進みます。

ステップ 15 BAC サーバ間の認証に使用する共有秘密パスワードを入力します。ネットワーク上のすべての BAC サーバで、同じ共有秘密パスワードを使用する必要があります。

次の例を参考にしてください。

```
Enter the password to be used for authentication between the BAC servers.

Enter the shared secret password [] <changeme>

Enter the shared secret password again [] <changeme>
```

ステップ 16 **Enter** キーを押します。

選択したインストールパラメータが表示されます。

ステップ 17 y を入力し、Enter キーを押してパラメータを確認し、Network Registrar 拡張をインストールします。

次の例を参考にしてください。

```
===== Confirmation =====  
RDU IP Address: 10.10.10.10  
RDU IP Port: 49187  
Extension Point Provisioning Group: group1  
PacketCable: y
```

ステップ 18 先に進むには、Enter キーを押します。

応答ファイルが作成されたことを示すメッセージが表示されます。

次の例を参考にしてください。

```
Response file </tmp/response> was created.  
  
Processing of request script was successful.
```

応答ファイルを使用した Network Registrar 拡張のインストール

Network Registrar 拡張用の応答ファイルを生成したら、その後次のコマンドを使用して、拡張をインストールできます。

```
# pkgadd -n -r response -a BAC_400_Solaris/bacadmin -d BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg  
CSCObac
```

上記のコマンドを実行すると、Network Registrar 拡張がインストールされます。インストールが正常に終了すると、次のメッセージが表示されます。

```
5.9  
Starting BAC Process Watchdog...  
  
Installation of <CSCObac> was successful.
```

すべての拡張をインストールしたら、これらの拡張を設定して有効にする必要があります。詳細については、P.3-14 の「[拡張の設定](#)」と P.3-15 の「[拡張の有効化](#)」を参照してください。

非対話モードでの KDC のインストール

音声技術操作をサポートするようにシステムを設定した場合にのみ、KDC をインストールする必要があります。

KDC は、P.1-2 の「[オペレーティングシステム要件](#)」で説明している要件を満たす Solaris 9 または 10 サーバにインストールします。パフォーマンス上の理由から、KDC は別のサーバにインストールする必要があります。

鍵発行局 (KDC) をインストールするには、まず P.3-3 の「[BAC のインストール](#)」で説明している初期インストールを実行します。その後で、この項で説明している手順を実行します。

- [KDC 用の応答ファイルの生成 \(P.3-32\)](#)
- [応答ファイルを使用した KDC のインストール \(P.3-35\)](#)

KDC 用の応答ファイルの生成

次の手順を実行して、KDC インストール用の応答ファイルを生成します。

ステップ 1 応答ファイルを生成するには、次のように入力します。

```
# pkgask -r response -d install-path/BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg CSCObac
```

install-path には、*BAC_400_Solaris* ディレクトリが作成されたディレクトリへの完全パスを指定します。



(注) 応答ファイルは、**pkgask -r** コマンドを実行したディレクトリに作成されます。応答ファイルを別の場所に生成する場合は、次のように入力します。

```
# pkgask -r response-file-path -d CSCObac.pkg
```

response-file-path には、*/tmp/response* のように、応答ファイルを生成するディレクトリを指定します。また応答ファイルには、*outputFile* のように、任意の名前を付けることができます。

インストール プログラムは、必要なパッチが Solaris オペレーティング システムにインストールされていることを確認します。確認が完了すると、ウェルカム メッセージが表示されます。

ステップ 2 Enter キーを押して先に進みます。

ステップ 3 KDC のプロンプトで、1 つまたは複数のコンポーネントを選択するように要求されたら、**y** を入力し、Enter キーを押します。

RDU、DPE、および Network Registrar 拡張ポイントのインストールを飛ばして進むには、**n** を入力し、Enter キーを押します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Installation Components -----
Regional distribution unit(RDU) (y/n)? [n]
Device Provisioning Unit (DPE) (y/n)? [n]
Cisco Network Registrar extension points (y/n)? [n]
Key Distribution Center (KDC) (y/n)? [n] y
```

ステップ 4 インストールするコンポーネントを確認します。**y** を入力し、Enter キーを押します。

ホーム ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 5 デフォルトのディレクトリ */opt/CSCObac* を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Home Directory-----
Home Directory Destination [/opt/CSCObac]
```


確認プロンプトが表示されます。

ステップ 6 y を入力し、Enter キーを押します。

データ ディレクトリ プロンプトが表示されます。

ステップ 7 デフォルトのディレクトリ `/var/CSCObac` を採用する場合は、Enter キーを押します。採用しない場合は、他のディレクトリを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
----- Data Directory-----
DB Data Directory Destination [/var/CSCObac]
```

ステップ 8 確認するため、y を入力し、Enter キーを押します。

KDC Configuration プロンプトが表示されます。

ステップ 9 KDC インターフェイス アドレス、完全修飾ドメイン名 (FQDN) および Kerberos 領域名を入力します。この領域名は、このプロビジョニング グループに所属する DPE に対して指定する領域と一致している必要があります。

次の例を参考にしてください。



(注) システム上に複数のインターフェイスが存在する場合、次の例のような警告が表示されません。

```
----- KDC Configuration -----

Key Distribution Center (KDC) Realm Name
Enter the Kerberos realm name for the KDC:
The realm name should be consistent with the realm you give to DPEs in this
provisioning group.

Warning: There is more than one interface on this system. Default to the
10.10.10.22

KDC Interface Address [10.10.10.22]:
KDC FQDN [bachost.example.com]:
KDC Realm [EXAMPLE.COM]:
```

ステップ 10 入力内容を確認して先に進むため、y を入力し、Enter キーを押します。

KDC サービス キーを生成するためのパスワードを入力するように要求されます。

ステップ 11 DPE ごとに、6 ~ 20 文字のパスワードを入力します。ここで説明している KDC サービス キーとは、DPE と KDC に生成し、この 2 つのコンポーネント間の通信をイネーブルにする必要のあるサービス キーのことです。このサービス キーを生成するには、KDC 用に入力したパスワードと、対応する DPE 用に入力したパスワードが一致している必要があります。一致しない場合、DPE は機能しません。

次の例を参考にしてください。

```
Enter Password to generate Service-Key [] 12345678901234567890
```



(注) サービス キーを生成するには、次の手順を実行します。

- DPE に生成するには、DPE CLI から `service packetcable 1..1 registration kdc-service-key` コマンドを実行する。詳細については、『*Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference 4.0*』を参照してください。
- KDC に生成するには、KeyGen ツールを使用する。詳細については、『*Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0*』を参照してください。

ステップ 12 Enter キーを押します。

ステップ 13 確認して先に進むため、`y` を入力し、Enter キーを押します。

DPE FQDN を入力するように要求されます。

ステップ 14 DPE の FQDN を入力します。

次の例を参考にしてください。

```
Enter Your DPE FQDN [] bac-dpe1.example.com
```

ステップ 15 Enter キーを押し、確認して先に進みます。

ステップ 16 別の DPE を追加するには、`y` を入力して Enter キーを押します。追加しない場合は、`n` を入力して Enter キーを押します。インストール プログラムでは、すべての DPE に対して同じ音声技術共有鍵が使用されます。

応答ファイルが作成されたことを示すメッセージが表示されます。

次の例を参考にしてください。

```
Response file </tmp/response> was created.

Processing of request script was successful.
```

応答ファイルを使用した KDC のインストール

KDC 用の応答ファイルを生成したら、その後次のコマンドを使用して、KDC をインストールできます。

```
# pkgadd -n -r response -a BAC_400_Solaris/bacadmin -d BAC_400_Solaris/CSCObac.pkg
CSCObac
```

上記のコマンドを実行すると、KDC がインストールされます。インストールが正常に終了すると、次のメッセージが表示されます。

```
5.9
# Linking /etc/rc2.d/S81bprAgent to /etc/init.d/bprAgent
# Linking /etc/rc1.d/K05bprAgent to /etc/init.d/bprAgent
# Linking /etc/rc0.d/K05bprAgent to /etc/init.d/bprAgent
Starting BAC Process Watchdog...
BAC Process Watchdog has started.
```

```
Installation of <CSCObac> was successful.
```

コンポーネントの追加

この項では、他の BAC コンポーネントがインストール済みのシステムに BAC コンポーネントを追加する方法について説明します。この状況が生じるのは、ほとんどの場合、テスト目的での試験環境への展開で、複数の BAC コンポーネントが 1 台のマシンにインストールされます。新しいコンポーネントを追加するたびに、定義ファイル (*bpr_definitions.sh*) が更新されます。



(注) コンポーネントの追加に進む前に、すべてのコンポーネントが BAC 4.0 バージョンであることを確認します。

インストール プログラムによってシステムに 1 つのコンポーネントが検出された場合、特定のコンポーネントは追加できません。その他のコンポーネントだけを追加またはインストールするように要求されます。

たとえば、DPE をシステムにインストールした後でインストール プログラムを再実行する場合、DPE をインストールすることはできません。

```
Regional distribution unit(RDU) (y/n)? [n]
Cisco Network Registrar extension points (y/n)? [n] n
Key Distribution Center (KDC) (y/n)? [n]
```

コンポーネントを追加する手順は、新規インストールの手順とほぼ同じです。ただし、インストール済みのコンポーネントを追加することはできません。



(注) すでにインストール済みのコンポーネントを、再インストールすることはできません。再インストールを実行する必要がある場合、まずそのコンポーネントをアンインストールしてから再インストールします。

■ コンポーネントの追加



インストール後の作業

この章では、Cisco Broadband Access Center (BAC) をインストールした後に実行する作業について説明します。

- [BAC のライセンス \(P.4-1\)](#)
- [Network Registrar スプーフィング DNS サーバの有効化 \(P.4-4\)](#)
- [BAC からアラートを受信するように syslog ユーティリティを設定する方法 \(P.4-5\)](#)

BAC のライセンス

この BAC リリースは、サービス ファイルを使用してライセンスングをイネーブルにします。これらのライセンスにより、BAC を使用する一連のサービスをプロビジョニングすることができます。各サービスは、システムでプロビジョニングされた 3 つの IP アドレスに変換されます。つまり、10,000 個のサービス ライセンスは 30,000 個の IP アドレスに相当します。ユーザが受け取るライセンス ファイルには、購入したサービスの数ではなく、ライセンスされている IP アドレスの数が格納されています。



注意

ライセンス ファイルは編集しないでください。何らかの変更を行うと、ライセンス ファイルは無効になります。

次の BAC コンポーネントに対しては、別のライセンスが必要になります。

- DPE
- KDC (音声技術をサポートするようにシステムを設定する場合)

DPE ライセンスはライセンス ファイルに含まれていて、管理者ユーザ インターフェイスからライセンス ファイルをインストールするときに、DPE がライセンスされます。前の BAC リリースと同様に、KDC ライセンスによって所有権が認められ、BAC インストール時にライセンスされます。

ライセンス ファイルの取得方法の詳細については、『*Release Notes for Cisco Broadband Access Center 4.0*』を参照してください。

ライセンス ファイルのインストール

ライセンス ファイルをインストールする前に、BAC ソフトウェアを再インストールする場合に備えて、ライセンスをバックアップします。

永久ライセンスまたは評価ライセンスをインストールするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 ライセンス ファイルを受け取ったら、Web ブラウザを起動するローカル システムに各ファイルを保存します。

ステップ 2 ローカル システムで Web ブラウザを起動します。

ステップ 3 次の構文を使用して、管理者の場所を入力します。

`http://machine_name:port_number/`

- *machine_name* には RDU が動作しているコンピュータを指定します。



(注) HTTP over SSL (HTTPS と呼ばれる) を介して管理者ユーザ インターフェイスにアクセスするには、次のように入力します。

`https://machine_name:port_number/`

- *port_number* には管理者アプリケーションが実行されているサーバ側のコンピュータ ポートを指定します。デフォルトのポートは、次のとおりです。

- 8100 (HTTP over TCP の場合)
- 8443 (HTTP over SSL の場合)

メイン ログイン ページが表示されます。

ステップ 4 デフォルトのユーザ名 (**admin**) とパスワード (**changeme**) を入力します。



(注) 初めてログインした場合は、Change Password 画面が表示されます。新しいパスワードを入力し、確認します。

ステップ 5 **Login** をクリックします。

Main Menu ページが表示されます。

ステップ 6 Main Menu ページの一番上にあるライセンス リンクをクリックするか、**Configuration > License Keys** を選択します。

Manage License Keys ページが表示されます。

ステップ 7 License File フィールドに、ローカル システム上のライセンス ファイルの場所への完全パスを入力します。パス名を指定するときは、ライセンス ファイルの名前も忘れずに入力してください。

あるいは、**Browse** をクリックし、ライセンス ファイルに移動します。

ステップ 8 Add/Upgrade をクリックします。

サービスの数とライセンスされている DPE に関する詳細情報が表示されます。

KDC ライセンスのインストール

Cisco の担当者から KDC ライセンスを取得し、適切なディレクトリにインストールします。

KDC ライセンス ファイル (*bacckdc.license*) をインストールするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Cisco の担当者からライセンス ファイルを取得します。

ステップ 2 BAC ホストに root としてログインします。

ステップ 3 *BPR_HOME/kdc* ディレクトリに移動します。

ステップ 4 ライセンス ファイルをこの *BPR_HOME/kdc* ディレクトリにコピーします。



注意

ライセンス ファイルは、ASCII ファイル形式でコピーしないでください。ライセンス ファイルには、ASCII 転送時に望ましくない変更をされやすいデータが含まれています。

KDC ライセンス ファイルは、オペレーティング システム間でコピーしないでください。転送プロセスによって、ライセンス ファイルが破壊される恐れがあります。

ステップ 5 KDC サーバを再起動して変更を有効にするには、*/etc/init.d* ディレクトリから `bprAgent restart kdc` コマンドを実行します。

Network Registrar スプーフィング DNS サーバの有効化

スプーフィング DNS サーバは、すべての DNS 要求を同じ IP アドレスにリダイレクトします。スプーフィングをイネーブルにすると、新しい加入者にセルフプロビジョニングフローを適用できます。

たとえば、DNS ホストが `dns.example.com`、IP アドレスが `10.10.10.5` であるとします。また、セルフプロビジョニングフロー機能を持つ Web サーバが `10.10.10.6` であるとします。

DNS サーバで、次の Cisco Network Registrar のパラメータを設定します。

```
nrcmd> zone . delete
nrcmd> zone . create primary dns.example.com postmaster.dns.example.com
nrcmd> zone . addr * a 10.10.10.6
nrcmd> save
nrcmd> dns reload
```

DNS をリロードすると、変更が有効になります。

DHCP サーバで、次の Network Registrar のパラメータを設定します。

```
nrcmd> policy unprovisioned setoption domain-name-servers 10.10.10.5
nrcmd> policy unprovisioned setoption domain-name example.com
nrcmd> save
nrcmd> dhcp reload
```


BAC からアラートを受信するように syslog ユーティリティを設定する方法

システムからアラートとデバッグ情報を受信するように、あらゆる BAC コンポーネント サーバ上で syslog ファイルを設定できます。



(注) syslog ファイルの設定は、省略可能な作業です。

BAC は、Solaris の syslog サービスを通じてアラートを生成します。syslog は、クライアント / サーバ プロトコルで、UNIX での情報のロギングを管理します。BAC の syslog アラートは、ロギング サービスではありません。問題が存在していることは通知しますが、必ずしも問題の原因を特定しません。そのような情報は、適切な BAC ログ ファイル (*rdu.log* および *dpe.log*) にある可能性があります。syslog ファイルを設定すると、これらのアラートは別のログ ファイルに記録されます。

エラー メッセージとアラートの詳細については、『Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0』を参照してください。

Network Registrar 拡張ポイントと RDU サーバ上で syslog ユーティリティを設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 Network Registrar サーバに *root* としてログインします。

ステップ 2 コマンドラインでログ ファイルを作成します。

次の例を参考にしてください。

```
# touch /var/log/bac.log
```

ステップ 3 *vi* などのテキスト エディタを使用して */etc/syslog.conf* ファイルを開きます。

ステップ 4 */etc/syslog.conf* ファイルに次の行を追加します。

```
local6.info          /var/log/bac.log
```



(注) local6:info と */var/log/bpr.log* 情報の間に、タブを 1 つ以上挿入する必要があります。

ステップ 5 */etc/syslog.conf* ファイルを保存して閉じます。

ステップ 6 syslog ユーティリティが新しい設定を採用するようにするには、次のように入力します。

```
# ps -ef | grep syslogd
root      217    1    0   Jun 26   ?        0:00   /usr/sbin/syslogd
# kill -HUP 217
```



(注) プロセス ID (PID) は、この例では 217 になっていますが、`ps -ef | grep syslogd` の実行時には変わっている可能性があります。このコマンドからの正しい出力を `kill -HUP` への入力に使用してください。

syslog は、この時点で BAC からのアラートを受信できる状態になります。



Broadband Access Center のアップグレード

この章では、Cisco Broadband Access Center for Cable (BACC) 2.6.2.7 インストールを Cisco Broadband Access Center (BAC) 4.0 にアップグレードする方法について説明します。BACC 2.6.2.7 より前の BAC リリースをインストールしている場合は、まずシステムを BACC 2.6.2.7 にアップグレードしてから、この章のアップグレード手順を実行します。

この BAC リリースではオンライン移行がサポートされています。このオンライン移行を使用すると、BAC 展開を中断することなく、一度に 1 台のサーバを移行できます。




注意

4.0 にアップグレードする前に、このリリースでサポートされているライセンス ファイルを取得していることを確認してください。アップグレードを実行すると、インストール プログラムは既存のライセンス キーをすべて削除します。その後、管理者ユーザ インターフェイスを使用して、4.0 でサポートされているライセンス ファイルをインストールします。ライセンス ファイルの取得とインストールの詳細については、『*Release Notes for the Cisco Broadband Access Center 4.0*』を参照してください。

表 5-1 は、各 BAC コンポーネントに必要なアップグレード作業を要約しています。

表 5-1 BAC 4.0 へのアップグレード

| バージョン | RDU | DPE | Network Registrar 拡張ポイント | KDC |
|--|--|-------------------------------|---|-------------------------------|
| BACC 2.6.2.7  (注) RDU データベースの移行が必要です。 | pkgadd を実行します。最後に、移行ツールを実行するように要求されます。 | pkgadd を実行して DPE をアップグレードします。 | pkgadd を実行して Network Registrar 拡張をアップグレードします。 | pkgadd を実行して KDC をアップグレードします。 |

2.6.2.7 から 4.0 にアップグレードするときに、次のディレクトリの新しいインストール先を入力する必要があります。

- ホーム ディレクトリ (BPR_HOME)
- データ ディレクトリ (BPR_DATA)
- データベース ログ ディレクトリ (BPR_DBLOG)



(注) アップグレードが完了しても、自動的にプロセス ウォッチドッグ (bprAgent) が再起動されるわけではありません。まず、既存のデータベースを移行する必要があります。

BAC オンライン アップグレード手順では、指定されている次の順序でコンポーネントをアップグレードする必要があります。この順序でアップグレードを実行しないと、プロビジョニング中にエラーが発生します。

1. 始める前に (P.5-2)
2. RDU のアップグレード (P.5-3)
3. DPE のアップグレード (P.5-4)
4. Network Registrar 拡張のアップグレード (P.5-5)
5. KDC のアップグレード (P.5-6)

始める前に

BAC コンポーネントをアップグレードする前に、RDU データベース ファイルをバックアップします。

RDU データベースをバックアップするには、*BPR_HOME/rdu/bin* ディレクトリで **backupDb.sh** スクリプトを実行します。

次の例を参考にしてください。

```
# backupDb.sh /var/backup
```

/var/backup には、データベース バックアップ ディレクトリを指定します。

この例では、すべてのバックアップ データベース ファイルは、*/var/backup/rdu-backup-20071116-031028* という名前のディレクトリに保存されます。最後のサブディレクトリ (*rdu-backup-20070316-111028*) は自動的に作成され、現在のタイムスタンプが付加されます。



(注) タイムスタンプ付きのサブディレクトリ形式は *rdu-backup-yyyyMMdd-HHmms* です。この例では、このサブディレクトリは *rdu-backup-20071116-031028* です。これは、2007年11月16日午前3:10:28に開始されたバックアップがこのディレクトリに格納されていることを表しています。

backupDb.sh ツールの使用方法の詳細については、『*Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0*』を参照してください。

RDU のアップグレード

RDU のアップグレードを始める前に、*BPR_HOME/rdu/conf* ディレクトリにあるファイルをアーカイブすることを推奨します。

RDU をアップグレードするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 オペレーション サポート システムから RDU へのアクセスをディセーブルにします。

ステップ 2 `backupDb.sh` ツールを使用して、既存の RDU データベースをバックアップします。詳細については、『*Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0*』を参照してください。

次の例を参考にしてください。

```
# /opt/CSCObpr/rdu/bin/backupDb.sh -nosubdir /disk1/backup
```

- `-nosubdir` : サブディレクトリの自動作成をディセーブルにする。このオプションを指定しなかった場合、サブディレクトリが作成され、コンソールに表示されます。
- `/disk1/backup` : データベース バックアップ ファイルの場所を指定する。

ステップ 3 *BPR_DATA* ディレクトリにある *history.log* ファイルをチェックして、データベースがバックアップされたかどうかを確認します。

ステップ 4 `recoverDb.sh` ツールを使用して、バックアップしたデータベースを一貫性のある状態に復元します。詳細については、『*Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0*』を参照してください。

次の例を参考にしてください。

```
# /opt/CSCObpr/rdu/bin/recoverDb.sh /disk1/backup
```

/disk1/backup には、データベース バックアップ ファイルの場所を指定します。

ステップ 5 バックアップ済みのデータベースを安全な場所にコピーします。

ステップ 6 既存の BAC バージョンを実行しているオペレーティング システム (OS) が 4.0 リリースの要件を満たしていない場合は、OS をアップグレードします。

ステップ 7 4.0 バージョンをインストールします。

次の例を参考にしてください。

```
# pkgadd -d BAC_Solaris/CSCObac.pkg -a BAC_400_Solaris/bacadmin CSCObac
```

次のディレクトリの場所を入力するように要求されます。

- ホーム ディレクトリ (*BPR_HOME*)
- データベース ディレクトリ (*BPR_DATA*)
- データベース ログ ディレクトリ (*BPR_DBLOG*)

その後、必要なライブラリとプロパティ ファイルをアップグレードしますが、RDU データベースはそのままにしておきます。インストールが完了したら、RDU データベースを移行するように要求されます。

- ステップ 8** インストールが完了したら、P.5-7 の「RDU データベースの移行」で説明している手順を実行して、RDU データベースを移行します。

DPE のアップグレード

DPE のアップグレードを始める前に、*BPR_HOME/dpe/conf* ディレクトリにあるファイルをアーカイブすることを推奨します。

インストール済みの DPE を BACC 2.6.2.7 から BAC 4.0 にアップグレードするには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** `pkgadd -d BAC_Solaris/CSCObac.pkg -a BAC_400_Solaris/bacadmin CSCObac` コマンドを実行します。

次のような出力が表示されます。この出力は、簡潔にするため、不要な部分を削除しています。

```
Processing package instance <CSCObac> from </var/CSCObac.pkg>

Cisco BAC product
(sparc) 4.0
CSCObpr

Welcome to the Cisco Broadband Access Center for (BAC) installation program. This
installation program installs BAC on your system.

Press Enter to Continue or q to Quit:

Upgrading BAC from 2.6.2.7 to 4.0. Are you sure? [n]: y

Stopping BAC Process Watchdog...

...

File installation completed.
...

Installation of <CSCObac> was successful.
```

- ステップ 2** バージョン情報が BAC リリース 4.0 を示すかどうかを確認するには、次のように入力します。

```
# pkgparam CSCObac VERSION
```

- ステップ 3** 手作業で DPE プロセスを再起動し、アップグレード プロセスを完了する必要があります。

たとえば、コマンドラインが次のコマンドを実行します。

```
# /etc/init.d/bprAgent start dpe
```

Network Registrar 拡張のアップグレード

Cisco Network Registrar 拡張をアップグレードする前に、*BPR_HOME/cnr_ep/conf* ディレクトリにあるファイルをアーカイブすることを推奨します。

Network Registrar 拡張を BACC 2.6.2.7 から BAC 4.0 にアップグレードするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 `pkgadd -d BAC_Solaris/CSCObac.pkg -a BAC_400_Solaris/bacadmin CSCObac` コマンドを実行します。

ステップ 2 要求されたら、Network Registrar Server Agent を停止します。

アップグレード スクリプトにより、アップグレードされた拡張ポイント ファイルが必要なディレクトリに自動的にコピーされます。コピーが完了すると、Network Registrar Server Agent を再起動するように要求されます。

ステップ 3 出力情報が BAC リリース 4.0 を示すかどうかを確認するには、次のように入力します。

```
# pkgparam CSCObac VERSION
```

ステップ 4 *BPR_HOME/lib* ディレクトリに移動します。アップグレードが成功した場合は、ディレクトリの内容が DPE アップグレードのインストール済みファイルリストのように表示され、`libbprextensions-2x.so` ファイルが追加されています。

ステップ 5 アップグレード プロセスが成功したことをもう一度確認する必要がある場合は、*CNR_HOME/extensions/dhcp/dex* ディレクトリに移動し、次のファイルが表示されることを確認します。

```
-rwxr-xr-x 1 root bin 60904 Oct 29 2003 libdexextension.so
-rwxr-xr-x 1 root other 1530628 Jul 22 12:43 libbprextensions-2x.so
-rwxr-xr-x 1 root other 1560748 Aug 11 12:49 libbprextensions.so
```

インストールするコンポーネントによって、この手順で示されるディレクトリの内容は、上記の出力例とは異なる場合があります。

KDC のアップグレード



(注) BAC 4.0 の KDC には、新しいライセンスが必要です。BAC プロセス ウォッチドッグを起動する前に、適切なライセンスと証明書がインストールされていることを確認します。

KDC を BACC 2.6.2 から BAC 4.0 にアップグレードするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 `pkgadd -d BAC_Solaris/CSCObac.pkg -a BAC_400_Solaris/bacadmin CSCObac` コマンドを実行します。

ステップ 2 手作業で BAC プロセス ウォッチドッグを起動し、アップグレード プロセスを完了します。

ステップ 3 出力情報が BAC リリース 4.0 を示すかどうかを確認するには、次のように入力します。

```
# pkgparam CSCObac VERSION
```


RDU データベースの移行

RDU データベース移行スクリプトを使用すると、RDU データベースを BACC 2.6.2.7 から BAC 4.0 に移行できます。

移行作業は、次の2つのフェーズからなります。

1. フェーズ 1: このフェーズは、BAC がインストールされ、`migrateDb.sh` ツールによって実行された後に実行されます。
2. フェーズ 2: このフェーズは、移行の第 1 フェーズが完了した後、初めて RDU を起動したときに実行されます。

移行スクリプト (`migrateDb.sh`) は、BAC 4.0 インストール プログラム (`pkgadd`) の実行時に自動的にインストールされます。移行は、元のデータベースを読み込み、これを新しいデータベースに書き込むことによって行われます。このため、新しく作成されるデータベースを格納するための追加のディスク領域を割り当てる必要があります。

移行の第 1 フェーズは移行ログ ファイルに記録されます。このファイルは、移行されたデータベース ディレクトリに格納されます。`migration.log` ファイルは移行するデータベースのバージョンを識別し、ステータス メッセージを移行プロセスに提供します。



(注) 移行により、データベース内に保存されている未処理のジョブ (Configuration Regeneration Service (CRS) ジョブの実行が完了していなかったり、保留になったりしている信頼性の高いバッチなど) は削除されます。

下位互換性

移行したデータベースで 4.0 RDU を使用し、前のバージョンの Solaris DPE や Network Registrar サーバを動作させ、段階的にオンライン移行することができます。

移行しても、DPE 同期で使用されるデバイス レコード リビジョン番号は保持されます。このため、RDU データベースをアップグレードしても DPE の再設定は起動されず、特定の DPE をアップグレードするまでは、少なくとも破損することはありません。



(注) この BAC リリースでは、オプション 43 とそのサブオプションにより、マルチベンダーがサポートされています。このオプションを使用すると、前のリリースで使用していたテンプレートを修正し、BAC 4.0 で使用されているテンプレート文法と互換がとれるようにすることができます。

移行のパフォーマンス

大型の BAC RDU データベースではサイズが数ギガバイトになることもあり、移行に長時間を要する場合があります。データベースの移行に要する時間は、ハードウェアによって大きく異なります。高速ディスクを使用すると、時間も大幅に短縮されます。

移行では、断片化可能なデータベースは自動的に圧縮されます。しかし、この BAC リリースでは、デバイスごとに追加データが格納されます。移行後、データベースのサイズは 10 パーセントも増加すると予想されます。

この移行プロセスは、速度とデータベースの圧縮に応じて最適化されます。このため、移行には大量のプロセス ヒープ サイズ (メモリ) が必要になります。たとえば、700 万デバイスのデータベースの移行には、約 1,024 MB のプロセス ヒープ サイズが必要です。移行プロセスは 4 GB のヒープ空間に制限されているため、事実上、移行はサイズが約 2,500 ~ 3,000 万デバイスのデータベースに制限されています。

`migrateDb.sh` スクリプトの `-Xmx` パラメータによって、移行用の最大プロセス ヒープ サイズが決まります。このパラメータのデフォルト値は 3,072 MB で、2,000 万デバイス データベースの移行の場合はこのサイズで十分です。ご使用の環境に合わせて、この値を微調整する必要があります。たとえば、メモリが比較的小さいローエンド システムで実行している小型のデータベースを移行する場合は、最大ヒープ サイズの設定値をデフォルト値より小さくできます。サポートされている最大サイズを超えるデータベースの場合は、この設定値を大きくする必要があります。

ヒープ サイズのパラメータを変更するには、`migrateDb.sh` スクリプト内にある `-Xmx` パラメータの値を編集します。

移行後のライセンスング

このリリースでは、ライセンスング方式が大きく変更されました。前のバージョンの BAC のライセンス キーを使用して、BAC 4.0 を使用しているネットワークにプロビジョニングすることはできません。既存のすべてのライセンス キーは、データベースの移行時に削除されます。BAC ライセンスングを設定するには、ライセンス要求プロセスによってライセンス ファイルを取得し、管理者ユーザ インターフェイスを使用してこれらをインストールする必要があります。詳細については、『*Release Notes for Broadband Access Center 4.0*』を参照してください。

移行時に、データベース内のプロビジョニング グループのデバイス数に基づいて、デバイス カウンタが再計算されます。新しいカウンタが新しいデータベースに記録され、ライセンスングに使用されます。

RDU 拡張の移行

データベースの移行時に、カスタム拡張は 4.0 デフォルトにリセットされます。4.0 環境で動作するように、カスタム拡張をアップデートする必要があります。移行後にカスタム拡張が必要になった場合は、管理者ユーザ インターフェイスを使用してカスタム拡張を追加する必要があります。詳細については、『*Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0*』を参照してください。

重複したサービス クラスとノード名の移行

この BAC リリースは、サービス クラスとノードに対してテクノロジー間で重複した名前はサポートしていません。データベースの移行時に重複した名前が検出された場合は、自動的に次の形式で名前変更されます。

- サービス クラス : {*Technology_Name*}_{*Original_ClassOfService_Name*}
- ノード : {*Node_Type*}_{*Node_Name*}

たとえば、コンピュータと DOCSIS モデムに対して `gold` サービス クラスが検出された場合、コンピュータのサービス クラスの場合は `Computer_gold` に、DOCSIS モデムのサービス クラスの場合は `DOCSISModem_gold` に名前変更されます。該当する警告がコンソールと移行ログに発行され、特定のサービス クラスの値を含むすべてのプロパティが自動的に更新されます。

データベースの保全性の確認

RDU のダウンタイム中に、本番システムではなくステージング（本番ではない）システムで移行プロセスのリハーサルを行うことを推奨します。大型データベースの場合、保全性の確認には長時間を要するため、次の手順は本番の移行に適用できない可能性もあります。

データベースの保全性を確認するには、次の手順を実行します。

- 移行の前に、バックアップスナップショットで `verifyDb.sh` ツールを実行します。



(注) 移行前にデータベースの保全性を確認するには、対応するバージョンのデータベースの BAC インストールから `verifyDb.sh` ツールを実行します。移行していないデータベースに対しては、BAC 4.0 バージョンの `verifyDb.sh` を使用した保全性の確認はできません。

次の例を参考にして入力してください。

```
# /opt/CSCObpr/rdi/internal/db/bin/verifyDb.sh -dbdir /disk1/backup
```

このパス名は、移行前の BAC インストールバージョン専用のものです。

- 移行後、移行したデータベースで `verifyDb.sh` ツールを実行します。

次の例を参考にして入力してください。

```
# /opt/CSCObac/rdi/internal/db/bin/verifyDb.sh -dbdir /disk2/target
```

`verifyDb.sh` ツールの詳細については、『Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0』を参照してください。

RDU 移行のワークフロー

RDU データベースの移行は、次の 2 つのフェーズからなります。

1. フェーズ 1: このフェーズは、`migrateDb.sh` ツールによるインストールの後に実行されます。
2. フェーズ 2: このフェーズは、移行の第 1 フェーズが完了した後、初めて RDU を起動したときに実行されます。

表 5-2 で説明している移行プロセスでは、次のことが前提になっています。

- BAC はデフォルトのホーム ディレクトリ (`/opt/CSCObac`) にインストールされている。
- 前のバージョンの RDU データベースのバックアップは、`/disk1/backup` ディレクトリにある。

表 5-2 RDU 移行のワークフロー



| 作業 | 参照先 |
|--|---|
| <p>ステップ 1 2つのディスクパーティションを選択します。1つは移行したデータベース用で、もう1つはデータベーストランザクションログを一時的に格納するディレクトリ用です。</p> <p> (注) パフォーマンス上の理由から、上記のディスクは高速 I/O システム (バッテリバックアップ付きの書き込みキャッシュを備えた RAID アレイや RAM ディスクなど) に設定することを推奨します。RAM ディスクを使用した移行の詳細については、P.5-15 の「RAM ディスクを使用した移行」を参照してください。</p> <p>この手順の例で使用しているパーティションは、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ボリューム <code>/disk2/target</code> : 移行したデータベースの書き込みに使用する。 移行したデータベースには、元のデータベース (バックアップ ディレクトリにある <code>bpr.db</code> ファイル) のサイズの 120 パーセント以上のディスク領域を確保する必要があります。 • ボリューム <code>/disk3/target</code> : 一時保管ディレクトリとして使用する。 一時保管ディスクには、2 GB 以上の空き領域が必要です。ただしパフォーマンス上の理由から、このディレクトリは、バックアップ データベースやデータベースのインストール先のディスクとは別のディスクに配置することを推奨します。 | Solaris のマニュアル |
| <p>ステップ 2 バックアップしたデータベースで <code>migrateDb.sh</code> ツールを実行します。<code>migrateDb.sh</code> スクリプトは、<code>BPR_HOME/migration</code> ディレクトリにあります。このツールでサポートされているすべての引数の説明については、P.5-13 の「<code>migrateDb.sh</code> ツールの使用」を参照してください。</p> <p>次の例を参考にしてください。</p> <pre># /opt/CSCObac/migration/migrateDb.sh -dbdir /disk1/backup -targetdbdir /disk2/target -targetdblogdir /disk3/target &> /var/run/migration-console.log &</pre> <ul style="list-style-type: none"> • <code>-dbdir</code> : 移行するデータベース バックアップの場所を指定します。この例では、<code>/disk1/backup</code> になります。 • <code>-targetdbdir</code> : 移行したデータベースを格納する場所を指定します。この例では、<code>/disk2/target</code> になります。このディレクトリは移行時に自動的に作成されるもので、移行スクリプトの実行前に存在してはいけません。 • <code>-targetdblogdir</code> : 一時移行トランザクション ログ ファイルの場所を指定します。この例では、<code>/disk3/target</code> になります。このディレクトリは移行時に自動的に作成されるもので、移行スクリプトの実行前に存在してはいけません。 <p> (注) 新しいデータベース ログ ファイルがこのディレクトリに作成され、後で移行時に自動的に破壊されます。移行が完了すると、必要なすべてのファイルがこのディレクトリから <code>/disk2/target</code> に自動的にコピーされます。移行後、このディレクトリを削除できます。</p> | Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0 |

表 5-2 RDU 移行のワークフロー（続き）




| | 作業 | 参照先 |
|--------|---|---|
| ステップ 3 | <p><i>migration.log</i> ファイルを使用して、移行の進行状況を観察します。</p> <p>次の例を参考にしてください。</p> <pre># tail -f /disk2/target/migration.log</pre> | Solaris のマニュアル |
| ステップ 4 | <p><i>migration.log</i> ファイルを使用して、移行が完了したかどうかを確認します。警告や注意が表示されている場合は、<code>grep</code> コマンドライン ツールを使用します。</p> <p>次の例を参考にしてください。</p> <pre># tail /disk2/target/migration.log ... Tue Oct 16 15:36:20 EDT 2007: Phase 1 of RDU database migration to BAC 4.0 completed with 1 warning(s) and 2 notice(s). # cat migration.log grep "WARNING" Tue Oct 16 15:57:23 EDT 2007: WARNING: Duplicate Class of Service name [cg814wg_chn_n05] detected for [CableHomeWanMan] technology. Class of Service object was renamed to [CableHomeWanMan_cg814wg_chn_n05]. # cat migration.log grep "NOTICE" Tue Oct 16 19:06:23 EDT 2007: NOTICE: A deprecated property [/dhcp/client-policy/response/boot-file] was found on object with oid [2882304375712137210]. Property will be declared as custom property.</pre> | Solaris のマニュアル |
| | <p> ヒント <i>migration.log</i> ファイルの終わりに表示されるデバイス統計情報も役に立ちます。</p> | |
| ステップ 5 | <p>移行したデータベースを 4.0 RDU の該当するディレクトリに復元します。このプロセスでは、移行したデータベースが RDU <i>BPR_DATA</i> ディレクトリと <i>BPR_DBLOG</i> ディレクトリにコピーされます。</p> <p>次の例を参考にしてください。</p> <pre># /opt/CSCObac/rdu/bin/restoreDb.sh /disk2/target</pre> | Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0 |
| | <p> (注) 移行プロセスが完了したら、<i>/disk2/target</i> ディレクトリと <i>/disk3/target</i> ディレクトリの内容を削除できます。</p> | |
| ステップ 6 | <p>BAC ウォッチドッグ プロセス コマンドラインから RDU プロセスを開始し、初期化の成功を示すメッセージが <i>rdu.log</i> ファイル内にあるかどうか探します。</p> <p>次の例を参考にしてください。</p> <pre># /etc/init.d/bprAgent start rdu</pre> | Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0 |
| ステップ 7 | <p>移行の第 2 フェーズが開始しているかどうかを確認します。</p> <p>たとえば、<i>rdu.log</i> に次のようなメッセージが表示されます。</p> <pre>bac-test.example.com: 2007 10 17 02:36:28 EDT: %BAC-RDU-6-0695: [Starting Phase 2 of RDU db migration].</pre> | Solaris のマニュアル |

表 5-2 RDU 移行のワークフロー（続き）

| 作業 | 参照先 |
|--|--|
| <p>ステップ 8 移行の進行状況を観察します。</p> <p>たとえば、<i>rdulog</i> に次のようなメッセージが表示されます。</p> <pre> bac-test.example.com: 2007 10 10 02:50:36 EDT: %BAC-RDU-6-0695: [Progress report for selection process...]. bac-test.example.com: 2007 10 10 02:50:36 EDT: %BAC-RDU-6-0695: [Selection process stats: Read a total of 400000 DOCSISModem device records]. bac-test.example.com: 2007 10 10 02:50:36 EDT: %BAC-RDU-6-0695: [Selection process stats: Read a total of 400000 device records]. bac-test.example.com: 2007 10 10 02:50:36 EDT: %BAC-RDU-6-0695: [Selection process stats: Ran selection on 398228 eligible devices]. </pre> | Solaris のマニュアル |
| <p>ステップ 9 移行の第 2 フェーズが完了したかどうかを確認します。</p> <p>たとえば、<i>rdulog</i> に次のようなメッセージが表示されます。</p> <pre> bac-test.example.com: 2007 10 17 03:28:58 EDT: %BAC-RDU-6-0695: [Completed Phase 2 of RDU db migration]. bac-test.example.com: 2007 10 17 03:28:58 EDT: %BAC-RDU-6-0695: [RDU db migration has been finalized]. </pre> <p>また、<i>BPR_DATA/rdulog/DB_VERSION</i> ファイルでデータベースバージョンが 4.0 と表示されているかどうかを確認します。</p> | <i>Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0</i> |
| <p> (注) 移行しても、DPE 同期で使用されるデバイス レコード リビジョン番号は保持されます。このため、RDU データベースをアップグレードしても DPE の再設定は起動されず、特定の DPE をアップグレードするまでは、少なくとも破損することはありません。</p> | |
| <p>ステップ 10 管理者ユーザ インターフェイスにログインして、RDU の動作を確認します。 Servers > RDU から、RDU のバージョンとデバイス数の統計情報を確認できます。</p> | <i>Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0</i> |

migrateDb.sh ツールの使用

表 5-3 は、migrateDb.sh ツールで使用可能な引数を説明しています。

表 5-3 migrateDb.sh ツールの引数

| 引数 | 説明 | 必須 | オプション | デフォルト |
|----------------------------|---|----|-------|--------------------------|
| -dbdir <i>dir</i> | 移行するデータベースのバックアップの場所を指定します。 | ✓ | | なし |
| -dblogdir <i>dir</i> | 移行するデータベースのログの場所を指定します。 | | ✓ | -dbdir オプションで指定されるディレクトリ |
| -targetdbdir <i>dir</i> | 移行したデータベースを配置する場所を指定します。 | ✓ | | なし |
| -targetdblogdir <i>dir</i> | 移行するデータベース トランザクション ログ ファイルを移行中に一時的に格納する場所を指定します。 | ✓ | | なし |
| -cachesize <i>value</i> | メモリ キャッシュのサイズを MB 単位で指定します。 このパラメータはオプションです。このパラメータを使用する場合、100 MB の制限を超えないようにする必要があります。ただし、migrateDb.sh スクリプトの -Xmx 変数の値を、キャッシュ サイズの増加分の 2 倍に相当する分だけ減少させた場合はこの限りではありません。たとえば、キャッシュ サイズを 200 MB に設定する場合は、 -Xmx の値を次のように減少させる必要があります。 (200-100)*2 = 200 MB | | ✓ | 100 MB |
| -cmtsv <i>value</i> | サービスを選択するとき使用する CMTS DOCSIS のバージョンを指定します。CMTS とケーブル モデムでサポートされている最低バージョンに基づいて、サービスを選択します。ケーブル モデムでサポートされている DOCSIS のバージョンは、 dhcp-client-identifier オプションの値によって決まります。設定可能な値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • 1.0 • 1.1 • 2.0 | | ✓ | 1.1 |
| -help | ツールを使用することを指定します。 | | ✓ | なし |

表 5-3 migrateDb.sh ツールの引数 (続き)

| 引数 | 説明 | 必須 | オプション | デフォルト |
|---|---|----|-------|----------------------------------|
| 次の項で説明するように、複数の引数を使用して、プロミスキャス デバイス用のサービス クラスと DHCP 基準を指定できます。これらの引数はオプションで、ここで説明しているように、デフォルトのオブジェクトがデータベース内に存在していることが条件です。これらのオブジェクトは、移行の第1フェーズで、プロミスキャス アクセス権を付与されたデバイス用のサービスの選択に使用されます。 | | | | |
| 移行の第2フェーズでは、RDU データベース内にあるポリシーに従って、各デバイス用の標準選択プロセスが実行されます。何らかの不一致への対処は、データベース内の設定を優先して行われます。ただし、不一致が少ないほど、移行プロセスの効率がよくなります。 | | | | |
| ヒント 同じタイプのデバイスが異なるプロミスキャス ポリシー オブジェクトを使用している場合、これらのポリシー オブジェクトを正確に指定するのは難しいこともありますが、最も使用頻度の高いオブジェクトを指定すると、移行の効率が向上します。 | | | | |
| -pcospc <i>value</i> | プロミスキャス コンピュータで最も使用頻度の高いサービス クラスの名前を指定します。 | | ✓ | unprovisioned-computer |
| -pcosmta <i>value</i> | プロミスキャス MTA で最も使用頻度の高いサービス クラスの名前を指定します。 | | ✓ | unprovisioned-packet-cable-mta |
| -pcoschwd <i>value</i> | プロミスキャス CableHome WAN-Data デバイスで最も使用頻度の高いサービス クラスの名前を指定します。 | | ✓ | unprovisioned-cablehome-wan-data |
| -pcoschwman <i>value</i> | プロミスキャス CableHome WAN-MAN デバイスで最も使用頻度の高いサービス クラスの名前を指定します。 | | ✓ | unprovisioned-cablehome-wan-man |
| -pcoscpe <i>value</i> | プロミスキャス カスタム CPE で最も使用頻度の高いサービス クラスの名前を指定します。 | | ✓ | unprovisioned-customcpe |
| -pdpcpc <i>value</i> | プロミスキャス コンピュータで最も使用頻度の高い DHCP 基準の名前を指定します。 | | ✓ | genericCPE |
| -pdcmnta <i>value</i> | プロミスキャス MTA で最も使用頻度の高い DHCP 基準の名前を指定します。 | | ✓ | genericCPE |
| -pdchwd <i>value</i> | プロミスキャス CableHome WAN-Data デバイスで最も使用頻度の高い DHCP 基準の名前を指定します。 | | ✓ | genericCPE |
| -pdchwman <i>value</i> | プロミスキャス CableHome WAN-MAN デバイスで最も使用頻度の高い DHCP 基準の名前を指定します。 | | ✓ | genericCPE |
| -pdccpe <i>value</i> | プロミスキャス カスタム CPE で最も使用頻度の高い DHCP 基準の名前を指定します。 | | ✓ | genericCPE |

RAM ディスクを使用した移行

RAM ディスクとは Solaris の機能で、RAM の一部をディスク ボリュームとしてマウントできるようにするものです。そのようなボリューム上でのディスク I/O 動作は非常に高速で、十分なメモリを備えているシステム上で大型データベースを使用している場合に役立ちます。

この項で説明する手順はオプションです。この項では、通常のディスク（バッテリバックアップ付きの書き込みキャッシュを備えた高速 RAID アレイなど）の代わりに、異なる RAM ディスクを作成および使用してデータベースを移行する方法について説明します。

- [移行用の RAM ディスクの作成 \(P.5-15\)](#)
- [移行用の RAM ディスク ボリュームの使用 \(P.5-16\)](#)

移行用の RAM ディスクの作成

次の手順では、移行用の 3 つのボリュームを作成します。元のデータベースのサイズは 9 GB とします。データベースの必要性や使用可能なメモリに応じて、ボリューム サイズを調整してください。

次の手順を実行して、移行に使用する 3 つの RAM ディスクを作成します。

- `/ram-disk1` : ソース データベースの格納用
- `/ram-disk2` : 移行するデータベース ディレクトリの格納用
- `/ram-disk3` : 一時移行トランザクション ログの格納用

ステップ 1 `/etc/system` ファイル内の RAM ディスクに十分なメモリが割り当てられていることを確認します。この値は、システム上の合計 RAM のパーセンテージになります。64 GB RAM の場合、この設定では 32 GB が RAM ディスクに割り当てられます。

次の例を参考にしてください。

```
# less /etc/system
...
set ramdisk:rd_percent_physmem=50
```



(注) OS I/O バッファ キャッシュに割り当てられるメモリ量を定める `segmap_percent` パラメータも設定する場合は、両方の設定に対して十分なメモリがあることを確認し、OS 動作に一部の空き領域を残しておきます。

ステップ 2 システムをリブートします。

次の例を参考にしてください。

```
# shutdown -i6 -g0 -y
```

ステップ 3 3 つの RAM ボリュームを作成します。

次の例を参考にしてください。

```
# ramdiskadm -a volume1 10g
# ramdiskadm -a volume2 12g
# ramdiskadm -a volume3 2g
```

ステップ 4 各ボリュームに新しいファイルシステムを作成します。

次の例を参考にしてください。

```
# newfs /dev/ramdisk/volume1
# newfs /dev/ramdisk/volume2
# newfs /dev/ramdisk/volume3
```

ステップ 5 ボリュームをマウントします。

次の例を参考にしてください。

```
# rmdir /ram-disk1
# rmdir /ram-disk2
# rmdir /ram-disk3

# mkdir /ram-disk1
# mkdir /ram-disk2
# mkdir /ram-disk3

# mount /dev/ramdisk/volume1 /ram-disk1
# mount /dev/ramdisk/volume2 /ram-disk2
# mount /dev/ramdisk/volume3 /ram-disk3
```

ステップ 6 マウントポイントとそれらのサイズを確認します。

次の例を参考にしてください。

```
# df -kh
```

移行用の RAM ディスク ボリュームの使用

移行用に作成した RAM ディスク ボリュームを使用するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 データベースのバックアップを */ram-disk1* にコピーします。

次の例を参考にしてください。

```
# mkdir /ram-disk1/backup
# cp /disk1/backup/* /ram-disk1/backup/.
```

ステップ 2 表 5-2 で説明している手順に従って、移行の第 1 フェーズを実行します。この表のステップ 2 で説明しているコマンドの代わりに、ここで説明しているコマンドを必ず使用してください。

次の例を参考にしてください。

```
# /opt/CSCObac/migration/migrateDb.sh -dbdir /ram-disk1/backup
-targetdbdir /ram-disk2/target -targetdblogdir /ram-disk3/target
&> /var/run/migration-console.log &
```

ステップ 3 移行の第 2 フェーズが RAM ディスクのデータベースで実行されたことを確認するには、次の手順を実行します。

- a. データベース ディレクトリおよびデータベース ログ ディレクトリ (それぞれ *BPR_DATA* 変数および *BPR_DBLOG* 変数で定義される) が RAM ディスク上のボリュームを指し示すように、4.0 RDU をインストールします。
- b. 移行の第 2 フェーズが完了したら、BAC プロセス ウォッチドッグのコマンドラインから `/etc/init.d/bprAgent stop` コマンドを実行して、BAC プロセス ウォッチドッグを停止します。
- c. 次のコマンドを使用して、データベースをバックアップします。

```
BPR_HOME/rdu/bin/backupDb.sh -nosubdir /ram-diskX/migrated-db/
```

- *BPR_HOME* : ホーム ディレクトリ (デフォルトは */opt/CSCObac*) を指定する。
- *X* : データベースの移行先の RAM ディスクを指定する。

- d. ホーム ディレクトリ (デフォルトは */opt/CSCObac*) にある *bpr_definitions.sh* ファイルを編集し、*BPR_DATA* の場所と *BPR_DBLOG* の場所を、永続ストレージ ドライブ上にある新しいディレクトリに変更します。
- e. データベースを新しい RDU の場所に復元します。 `recoverDb.sh` スクリプトと `restoreDb.sh` スクリプトを、それぞれ次のコマンドを使用して実行します。

```
BPR_HOME/rdu/bin/recoverDb.sh
```

BPR_HOME にはホーム ディレクトリ (デフォルトは */opt/CSCObac*) を指定する。

```
BPR_HOME/rdu/bin/restoreDb.sh /ram-diskX/migrated-db/
```

- *BPR_HOME* : ホーム ディレクトリ (デフォルトは */opt/CSCObac*) を指定する。
- *X* : データベースの移行先の RAM ディスクを指定する。

これらのスクリプトの使用方法の詳細については、『*Cisco Broadband Access Center Administrator Guide 4.0*』を参照してください。

- f. `/etc/init.d/bprAgent start` コマンドを実行して、プロセス ウォッチドッグを起動します。

■ RDU データベースの移行



デバイス プロビジョニング エンジン (DPE) の設定

この章では、Cisco Broadband Access Center (BAC) Device Provisioning Engine (DPE) の設定方法について説明します。

DPE は、プロビジョニング情報をキャッシュし、すべての設定要求 (設定ファイルのデバイスへのダウンロードなど) を処理します。DPE は、IP アドレスの割り当てを制御する Network Registrar DHCP サーバと統合されています。複数の DPE が 1 台の DHCP サーバと通信できます。

CLI から DPE を設定するには、有効なライセンスを持っている必要があります。この章で説明しているコマンドをライセンスされていない DPE で実行すると、次のメッセージが表示されます。

```
This DPE is not licensed. Your request cannot be serviced. Please check with your system administrator for DPE licenses.
```

DPE のライセンスングとライセンス ファイルのインストール方法の詳細については、[P.4-1 の「BAC のライセンス」](#)を参照してください。

この章で取り上げる事項は次のとおりです。

- [DPE CLI へのアクセス \(P.6-2\)](#)
- [ログイン \(P.6-3\)](#)
- [データ用の DPE の設定 \(P.6-4\)](#)
- [音声技術用の DPE の設定 \(P.6-6\)](#)

DPE CLI へのアクセス

DPE の CLI には、ローカル ホストまたはリモート ホストのいずれかからアクセスできます。

ローカル ホストからのアクセス

ローカル ホストから CLI にアクセスするには、次のように入力します。

```
# telnet localhost 2323
```

または、次のように入力します。

```
# telnet 0 2323
```

リモート ホストからのアクセス

リモート ホストから CLI にアクセスするには、次のように入力します。

```
# telnet remote-hostname 2323
```



(注)

CLI への Telnet 接続が確立できない場合は、CLI サーバが動作していない可能性があります。その場合は、CLI サーバを起動する必要があります。CLI サーバを起動するには、次のように入力します。

```
# /etc/init.d/bprAgent start cli
```

ログイン

DPE にログインするには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** パスワード プロンプトで、ログイン パスワードを入力します。デフォルトのユーザ パスワードは **changeme** です。

次の例を参考にしてください。

```
Broadband Access Center 4.0 (SOL_BAC4_0_0_00000000_0000)
Device Provisioning Engine local_bac_dpe
```

```
User Access Verification
```

```
Password: <changeme>
```

```
bac_dpe>
```

セキュリティ上の理由から、元のパスワードを変更することを推奨します。

- ステップ 2** **enable** コマンドを入力し、特権モードに入ります。DPE を設定するには、特権モードで作業する必要があります。

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe> enable
```

- ステップ 3** 特権モードにアクセスするためのパスワードを入力するように要求されます。プロンプトで、パスワードを入力します。デフォルトは **changeme** です。

特権モード プロンプトが表示されます。

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe> enable
Password: <changeme>
bac_dpe#
```

- ステップ 4** ログインパスワードと特権モードパスワードを変更します。

- a. ログインパスワードを変更するには、次の手順を実行します。

1. 特権モードで DPE にアクセスします。 [ステップ 2](#) を参照してください。
2. プロンプトで、**password** コマンドを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# password
```

3. パスワード プロンプトで、新しいパスワードを入力し、再び同じパスワードを入力します。

次の例を参考にしてください。

```
New password: <password1>
Retype new password: <password1>
Password changed successfully.
```

- b. 特権モードパスワードを変更するには、次の手順を実行します。

1. 特権モードで DPE にアクセスします。 [ステップ 2](#) を参照してください。

2. プロンプトで、**enable password** コマンドを入力します。
次の例を参考にしてください。
bac_dpe# **enable password**
3. パスワード プロンプトで、新しいパスワードを入力し、再び同じパスワードを入力します。
次の例を参考にしてください。
New enable password: <password2>
Retype new enable password: <password2>
Password changed successfully.

データ用の DPE の設定

DPE を設定するには、次のものを知っておく必要があります。

- DPE 用の RDU の IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名 (FQDN)
- プロビジョニング グループまたは DPE が所属するグループ



ヒント

show run コマンドを使用すると、実行コンフィギュレーションを表示できます。**show commands** コマンドを使用すると、コマンドの一覧を表示できます。詳細については、『*Cisco Broadband Access Center DPE CLI Reference, 4.0*』を参照してください。

DPE を設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** DPE インターフェイスの IP アドレスを IPv4 形式または IPv6 形式で指定して、プロビジョニング要求を処理するように設定します。

次の例を参考にしてください。

IPv4 形式を使用する場合：

```
bac_dpe# interface ip 10.10.10.133 provisioning
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload")
```

IPv6 形式を使用する場合：

```
bac_dpe# interface ip 2001:0DB8:0:0:203:baff:fe12:d5ea provisioning
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload")
```



(注) 上記の値は、あくまでも例です。ご使用のネットワークに適した値を使用してください。

- ステップ 2** RDU の IP アドレスを入力するか、DNS を実装している場合はドメイン名を入力します。また、RDU がリスニングするポートも指定します。デフォルトのリスニングポートは 49187 です。

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# dpe rdu-server 10.10.10.1 49187
% OK (Requires appliance restart "> reload")
```

- ステップ 3** プロビジョニンググループまたは DPE が所属するグループを指定します。必要に応じて、DPE が所属する 2 番目のプロビジョニンググループを指定します。

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# dpe provisioning-group primary group1
% OK (Requires appliance restart "> reload")
bac_dpe# dpe provisioning-group secondary group2
% OK (Requires appliance restart "> reload")
```

- ステップ 4** RDU と同じ共有秘密パスワードを設定します。

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# dpe shared-secret secret
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload")
```

- ステップ 5** IPv4 の DPE で動作している TFTP サービスをイネーブルにします。

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# service tftp 1 ipv4 enabled true
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload")
```

- ステップ 6** IPv4 の DPE で動作している Time of Day (ToD) サービスをイネーブルにします。

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# service tod 1 ipv4 enabled true
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload")
```

- ステップ 7** 設定を有効にするために、DPE をリロードする必要があります。

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# dpe reload
dpe has been restarted
```

DPE をリロードしたら、IP アドレスを使用して DPE への Telnet セッションを確立できます。必ず、[P.6-3 の「ログイン」](#)で作成した新しいログインパスワードとイネーブルパスワードを使用してください。

音声技術用の DPE の設定

この項では、音声技術をサポートするように DPE を設定するための設定作業について説明します。

この項で示すヒントは、`BPR_HOME/dpe/conf` ディレクトリにある `dpe.properties` ファイルを参照します。ヒントの指示に従って指定されたプロパティを変更し、説明されている機能をイネーブルにします。プロパティを編集した場合は、DPE を再起動する必要があります。



注意

`dpe.properties` ファイルには、ここでのヒントで説明しているプロパティそれぞれのインスタスは1つずつしかありません。

音声技術の設定

DPE で音声技術を設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** イネーブルになっている DPE インターフェイスごとに、FQDN を IPv4 形式または IPv6 形式で設定するには、次のように入力します。

```
interface ip ip_address provisioning fqdn fqdn
```



ヒント

`dpe.properties` : `/server/provFQDNs=FQDN[IP address]:port`
この FQDN は、`c3po.pcnet.cisco.com[10.10.10.5]:49186` のように変換されます。

FQDN は、DHCP オプション 177 サブオプション 3 の SNMPEntity として送信されます。

次の例を参考にしてください。

IPv4 形式を使用する場合 :

```
bac_dpe# interface ip 10.10.1.2 provisioning fqdn dpe.example.com
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload")
```

IPv6 形式を使用する場合 :

```
bac_dpe# interface ip 2001:0DB8:0:0:203:baff:fe12:d5ea provisioning fqdn
dpe.example.com
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload")
```

- ステップ 2** DPE で音声技術を設定するには、次のように入力します。

```
service packetcable 1..1 registration kdc-service-key password
```



(注)

この CLI コマンドを使用して入力した DPE パスワードは、KDC サービス キーの生成時に KeyGen ユーティリティで使用した、対応するパスワードと一致している必要があります。

**ヒント**

dpe.properties : /pktcbl/regsvr/KDCServiceKey=(xx: ... xx)
 (xx: ... xx) は 24 バイトの、ランダムに選択されコロンで区切られた 16 進数の値を示します。
 例 : 31:32:33:34:35:36:37:38:39:30:31:32:33:34:3 5:36:37:38:39:30:31:32:33:34

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# service packetcable 1 registration kdc-service-key password3
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload")
```

ステップ 3 SNMPv3 で使用される暗号化アルゴリズムの選択を制御するには、次のように入力します。

service packetcable 1..1 registration policy-privacy value

このポリシー プライバシーにゼロの値 (デフォルト値) を入力した場合、MTA が SNMPv3 のプライバシー オプションを選択します。ゼロ以外の値を入力すると、プロビジョニング サーバが SNMPv3 のプライバシー オプションを特定のプロトコルに設定します。ただし、現時点では、DES が音声技術でサポートされている唯一のプライバシー オプションです。

**ヒント**

dpe.properties : /pktcbl/regsvr/policyPrivacy=1 (DES プライバシーをイネーブルにする)

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# service packetcable 1 registration policy-privacy 1
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload">
```

ステップ 4 次のコマンドを入力して、RDU への SNMPv3 クローニングに使用される SNMP サービス キーを設定します。

service packetcable 1..1 snmp key-material password

このコマンドのデフォルト値は、**null** です。このデフォルト値を入力すると、この DPE での SNMPv3 クローニングはディセーブルになります。

**注意**

SNMP クローニングをイネーブルにするには、RDU (/BPR_HOME/rdu/conf ディレクトリにある *rdu.properties* ファイル) で使用されているのと同じ 46 バイトの 16 進数をこのプロパティに設定します。

**ヒント**

dpe.properties : SNMPv3 クローニングをオフにする場合は /pktcbl/snmp/keyMaterial= ; を使用し、オンにする場合は /pktcbl/snmp/keyMaterial=key を使用します。
 例 :
 /pktcbl/snmp/keyMaterial=31:32:33:34:35:36:37:38:39:30:31:32:33:34:35:36:37:38:39:30:31:32:33:34:35:36:37:38:39:30:31:32:33:34:35:36

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# service packetcable 1 snmp key-material password4
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload")
```

ステップ 5 次のコマンドを入力して、PacketCable 音声技術をイネーブルにします。

```
service packetcable 1..1 enable true
```

音声技術をディセーブルにするには、`service packetcable 1..1 enable false` を入力します。



ヒント `dpe.properties : /pktcbl/enable=enabled`

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# service packetcable 1 enable true
% OK (Requires DPE restart "> dpe reload")
```

ステップ 6 `dpe reload` コマンドを実行します。

次の例を参考にしてください。

```
bac_dpe# dpe reload
dpe has been restarted
```

使用可能なコントロール

この項で説明するコマンドを使用すると、さらに設定を追加できます。

- `service packetcable 1..1 registration encryption enable` : このコマンドは、オプションで MTA 設定ファイルの暗号化をイネーブルにします。



ヒント `dpe.properties : /pktcbl/regsvr/configEncrypt=1`

- `no service packetcable 1..1 registration encryption enable` : このコマンドは、オプションで MTA 設定ファイルの暗号化をディセーブルにします。



ヒント `dpe.properties : /pktcbl/regsvr/configEncrypt=0`

- `service packetcable 1..1 snmp timeout timeout` : このコマンドは、SNMPv3 SET 動作に対する応答の待機時間(秒)を動的に設定します。タイムアウトは秒で表され、デフォルト値は 10 秒です。



ヒント `dpe.properties : /pktcbl/snmp/timeout=1` および `/pktcbl/snmp/timeout=10`



Broadband Access Center の アンインストール

この章では、Cisco Broadband Access Center (BAC) のアンインストール方法について説明します。

この章で説明している手順を実行すると、RDU、Cisco Network Registrar 拡張、DPE、および KDC は削除されますが、Network Registrar アプリケーションは削除されません。BAC を削除する前に、Network Registrar の BAC 設定を手作業で削除する必要があります。

アンインストール プログラムは、インストール ディレクトリ (デフォルトのインストール ディレクトリは `/opt/CSCObac`) にあるファイルをすべて削除します。また、RDU、KDC、SNMP エージェント、Tomcat、BAC エージェント、および DPE のプロセスを検出すると、シャットダウンして削除します。

アンインストール プログラムは、インストール ディレクトリ以外に格納されているファイルは削除しません。たとえば、コンポーネントをインストールするとき、データベース ディレクトリとデータベース ログ ディレクトリが `/var/CSCObac` の下に置かれます。これらのファイルは手作業で削除する必要があります (以降の項で、これらのファイルの削除方法について説明します)。また、Network Registrar ディレクトリにあるファイルも削除されません。

BAC 拡張を Network Registrar にインストールしている場合は、これらの拡張をアンインストールし、BAC プログラムを完全にアンインストールする必要があります。この方法をとらないと、次のようなエラー メッセージが表示されます。

```
The uninstall program found a copy of the BAC extensions in the NR extension directory (/opt/nwreg2/local/extensions/dhcp/dex/libbprextensions.so), please disable the extensions and remove the library before uninstalling BAC.
```



(注) Network Registrar 拡張へのパスは、Network Registrar をインストールした場所によって異なりますが、デフォルトの場所は `/opt/nwreg2` です。

BAC のアンインストールに失敗した場合は、エラー メッセージが表示されます。

この章で取り上げる事項は次のとおりです。

- [BAC のアンインストール \(P.7-2\)](#)
- [アンインストール後の作業 \(P.7-3\)](#)

BAC のアンインストール

この項では、BAC のアンインストール手順について説明します。

BAC をアンインストールしたら、データ ディレクトリとデータベース ログ ディレクトリを手作業で削除します。P.7-3 の「アンインストール後の作業」を参照してください。

コマンドラインから BAC をアンインストールするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 *root* としてログインします。

ステップ 2 Network Registrar サーバ上の BAC 拡張の設定を手作業で削除します。この作業は、*nrcmd* がインストールされていて Network Registrar に接続されていれば、どのサーバからも実行できます。

a. Network Registrar 設定から BAC 拡張をアンインストールするには、次のように入力します。

```
# NR_HOME/local/usrbin/nrcmd -N admin -P changeme -b <
BPR_HOME/cnr_ep/bin/bpr_cnr_disable_extpts.nrcmd
```

b. DHCP サーバをリロードするには、次のように入力します。

```
# /etc/init.d/nwreglocal stop
# /etc/init.d/nwreglocal start
```

あるいは、次のように入力します。

```
# NR_HOME/local/usrbin/nrcmd -N admin -P changeme "dhcp reload"
```

c. Network Registrar 拡張ディレクトリから BAC 拡張を削除するには、次のように入力します。

```
# rm -f NR_HOME/local/extensions/dhcp/dex/libbprextensions.so
```

ステップ 3 CLI プロンプトで、次のように入力します。

```
# pkgrm CSCObac
```

次の情報が表示されます。

```
The following package is currently installed:
```

```
CSCObac          Cisco BAC product
                  (sparc) 4.0.
```

```
Do you want to remove this package? [y,n,?,q] y
```

ステップ 4 *y* を入力し、**Enter** キーを押してアンインストールを開始します。

アンインストール プログラムはスーパーユーザ (*root*) 権限で実行されるため、再びアンインストールの確認を要求します。

ステップ 5 *y* を入力し、**Enter** キーを押します。

アンインストールが完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
Removal of <CSCObac> was successful.
```

アンインストール後の作業

BAC をアンインストールしたら、データ ディレクトリとデータベース ログ ディレクトリを手作業で削除する必要があります。これらのディレクトリを削除するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 *root* としてログインします。

ステップ 2 データ ディレクトリとデータベース トランザクション ログ ディレクトリを削除します (デフォルトのディレクトリはどちらも */var/CSCObac* です)。

次の例を参考にして入力してください。

```
# rm -rf /var/CSCObac
```

データ ディレクトリとデータベース ログ ディレクトリが削除されます。

■ アンインストール後の作業



Network Registrar 設定ファイル例

この付録では、Cisco Broadband Access Center (BAC) のインストールに添付されている設定ファイル例について説明します。このファイルは、BAC のインストール中によく使用されるファイルです。

この設定スクリプト例をコピーして、BAC の実装作業に使用できます。スクリプトの 1 つは DOCSIS モデム / コンピュータ用で、もう 1 つのスクリプトは DOCSIS モデム / PacketCable MTA 用です。

DOCSIS モデム / コンピュータ用のスクリプト例

この設定スクリプト例の `nrcmd (bpr_cnr_hsd_sample_config.nrcmd)` は、フェールオーバーによる保護機能を備えた複数ホスト構成において、DOCSIS モデム / コンピュータを高速データ用に展開するのに使用します。このスクリプトは `BPR_HOME/cnr_ep/samples` ディレクトリにインストールされています。

このスクリプトの作成では、次のことが前提になっています。

- DHCP プライマリ サーバの IP アドレス : 192.168.0.32
- DNS プライマリ サーバの IP アドレス : 192.168.0.32

このスクリプト例では、次のオブジェクトを定義しています。

- プロビジョニング済みクライアント クラス用のスコープ選択タグ オブジェクト。
- プロビジョニング済み DOCSIS モデム / コンピュータ用のクライアント クラス オブジェクト。
- 未プロビジョニング デバイス用とプロビジョニング済みデバイス用のポリシー オブジェクト (この 2 つの相違点は、未プロビジョニング デバイスには DNS サーバが割り当てられていないことだけです)。
- 未プロビジョニングとプロビジョニング済み DOCSIS モデム / コンピュータ用のスコープ オブジェクトとスコープ ポリシー オブジェクト。
- TFTP サーバをディセーブルにする。

このスクリプトを実行するには、Cisco Network Registrar `nrcmd` プログラムで、次のように入力します。

```
# NR_HOME/local/usrbin/nrcmd -N username -P password -b <  
bpr_cnr_hsd_sample_config.nrcmd
```

- `username` : ユーザ名を指定する。
- `password` : パスワードを指定する。

DOCSIS モデム /PacketCable MTA 用のスクリプト例

この設定スクリプト例の `nrcmd (bpr_cnr_pktcbl_sample_config.nrcmd)` は、DOCSIS モデム /PacketCable MTA を高速データ用に展開するのに使用します。フェールオーバー保護機能を備えた複数ホスト構成も使用されます。このスクリプトは、`BPR_HOME/cnr_ep/samples` ディレクトリにインストールされています。

このスクリプトの作成では、次のことが前提になっています。

- DHCP プライマリ サーバの IP アドレス : 192.168.0.32
- DNS プライマリ サーバの IP アドレス : 192.168.0.32

このスクリプト例では、[P.A-1](#) の「DOCSIS モデム / コンピュータ用のスクリプト例」で説明しているようなオブジェクトを定義しています。

このスクリプトを実行するには、Network Registrar `nrcmd` プログラムで、次のように入力します。

```
# NR_HOME/local/usrbin/nrcmd -N username -P password -b <  
bpr_cnr_pktcbl_sample_config.nrcmd
```

- `username` : ユーザ名を指定する。
- `password` : パスワードを指定する。



インストール ション ワークシート

Cisco Broadband Access Center (BAC) のインストール中、設定情報を入力するように要求されます。
表 B-1 は、ユーザのインストールに固有の情報を記録するのに使用できるワークシートです。

表 B-1 BAC インストール パラメータ

| プロンプト | 説明 | デフォルト値 | ユーザの値 |
|--|--|---------------------|-------|
| Home directory | BAC コンポーネントをインストールするルート ディレクトリ | <i>/opt/CSCObac</i> | |
| Data directory | BAC コンポーネントのデータ ディレクトリをインストールするルート ディレクトリ | <i>/var/CSCObac</i> | |
| Database logs directory | BAC コンポーネントのデータベース トランザクション ログをインストールするルート ディレクトリ | <i>/var/CSCObac</i> | |
| Logs directory | BAC コンポーネントの汎用 トランザクション ログをインストールするルート ディレクトリ | <i>/var/CSCObac</i> | |
| RDU host | RDU をインストールするサーバのホスト名 | なし | |
| RDU port number | RDU が他の BAC コンポーネントと通信に使用するポート番号 | 49187 | |
| Cisco Network Registrar extension points provisioning group name | Network Registrar 拡張用のプロビジョニング グループの名前 | なし | |
| KDC realm name | KDC コンポーネントに必要な Kerberos 領域の名前 | なし | |
| KDC service key | KDC サーバが DPE のプロビジョニング FQDN との通信に使用するサービス キー | なし | |
| Response file | 非対話モードで次のコンポーネントをインストールするために生成した応答ファイルの名前と場所 <ul style="list-style-type: none">• RDU• DPE• Network Registrar 拡張• KDC | なし | |

表 B-1 BAC インストールパラメータ (続き)

| プロンプト | 説明 | デフォルト値 | ユーザの値 |
|---|--|----------|-------|
| Port number of administrator user interface | HTTP を使用して BAC 管理者ユーザ インターフェイスにアクセスするためのポート番号 | 8100 | |
| | HTTP over SSL(HTTPS)を使用して BAC 管理者ユーザ インターフェイスにアクセスするためのポート番号 | 8443 | |
| Administrator user interface user password | BAC 管理者ユーザ インターフェイスへのアクセスに使用するパスワード | changeme | |
| Web UI password | Network Registrar 管理者ユーザ インターフェイスへのアクセスに使用するパスワード | changeme | |
| DPE password | ログイン モードでの DPE へのアクセスに使用するパスワード | changeme | |
| | 特権モードでの DPE へのアクセスに使用するパスワード | changeme | |



INDEX

- B**
- BAC コンポーネント 2-1
 - DPE 1-3
 - KDC 1-3
 - Network Registrar 1-3
 - RDU 1-3
 - BAC について 1-1, 2-1
 - backkdc.license 4-3
- D**
- Device Provisioning Engine
 - 「DPE」を参照
 - df コマンド 2-6
 - DHCP
 - Network Registrar 1-3
 - Network Registrar 用の設定 4-4
 - リロード 4-4
 - DNS
 - Network Registrar 1-3
 - アップデート 1-3
 - スプーフィング サーバの有効化 4-4
 - リロード 4-4
 - DPE
 - BAC コンポーネントの概要 1-3
 - dpe.properties ファイル 6-6
 - /pktcbl/enable 6-8
 - /pktcbl/regsvr/configEncrypt=0 6-8
 - /pktcbl/regsvr/configEncrypt=1 6-8
 - /pktcbl/regsvr/KDCServiceKey 6-7
 - /pktcbl/regsvr/policyPrivacy 6-7
 - /pktcbl/snmp/keyMaterial 6-7
 - /pktcbl/snmp/timeout=1 6-8
 - /pktcbl/snmp/timeout=10 6-8
 - /server/provFQDNs 6-6
 - アップグレード 5-4
 - 設定 6-8
 - 音声技術用の 6-6
 - データ用の 6-4
 - ~ について 2-1, 6-1
 - ライセンス 4-1
 - ログイン 6-3
- Dynamic Host Configuration Protocol**
- 「BAC」を参照
 - 「DHCP」を参照
- I**
- IPv6 1-1
 - イネーブル化 3-4, 3-19
- K**
- KDC
 - DPE 登録サービス 1-3
 - FQDN 3-17
 - Kerberos 領域 3-17
 - KeyGen ツール 3-18
 - PacketCable MTA 認証 2-2
 - アップグレード 5-6
 - インターフェイス アドレス 3-17
 - インタラクティブ インストール 3-16
 - サービス キー 3-17
 - DPE に 3-18
 - KDC に 3-18
 - ~ について 1-3, 2-2
 - 非インタラクティブ インストール 3-31
 - 応答ファイルの生成 3-32
 - 応答ファイルを使用したインストール 3-35
 - ライセンス 4-1
- M**
- migrateDb.sh ツール
 - 使用 5-10
 - 引数 5-13

mount、UNIX コマンド 2-6, 2-7

N

Network Registrar 1-3
 DHCP サーバ 1-3, 4-4, 6-1
 nrcmd CLI A-1
 web UI
 ログイン パスワード 3-14
 ログイン ユーザ名 3-14
 アップグレード 5-5
 アンインストール 7-1
 拡張のインストール
 インタラクティブ 3-10
 設定 3-14
 タスク 2-5
 非インタラクティブ、応答ファイルの使用 3-31
 非インタラクティブ、応答ファイルの生成 3-27
 有効化 3-15
 要件 1-3, 3-11
 管理者ユーザ インターフェイス
 「web UI」を参照
 クラスタ
 リージョナル 2-5
 ローカル 2-5
 サーバのリロード 3-14
 デフォルトの場所 3-2
 ~について 1-3, 2-2, 2-5
 ライセンス キー 2-5
 nrcmd CLI A-1

P

PacketCable、DPE の設定 6-6

R

RDU
 RDU エージェント 7-1
 アップグレード 5-3
 インタラクティブ インストール 3-4
 共有秘密 3-2
 データベースの移行
 migrateDb.sh ツールの使用 5-10, 5-13

RAM ディスク、使用 5-15

 ~について 5-7

 保全性の確認 5-9

 ワークフロー 5-9

 ~について 1-3, 2-1

非インタラクティブ インストール

 応答ファイルの生成 3-20

 応答ファイルを使用したインストール 3-24

 リスニング ポート 3-2

RDU 移行 5-7

RDU の移行 5-7

regional distribution unit

 「RDU」を参照

S

Solaris 10 パッチ 1-2

Solaris 9 パッチ 1-2

Solaris インストール

 DPE 2-1

 KDC 2-2

 Network Registrar 拡張 2-2

syslog

 アラート 4-5

 設定 4-5

T

Tomcat プロセス、検出 7-1

W

web UI、Network Registrar 3-14

あ

アップグレード

 RDU 移行 5-7

 RDU データベースの移行 5-7

 migrateDb.sh の使用 5-13

 RAM ディスク 5-15

 データベースの保全性の確認 5-9

 ワークフロー 5-9

- コンポーネント
 - DPE 5-4
 - KDC 5-6
 - Network Registrar 拡張 5-5
 - RDU 5-3
 - ~について 5-1
 - 要件 5-1
 - ライセンスング 5-1, 5-6
- アンインストール
 - アンインストール 7-2
 - アンインストール後の作業 7-3
 - ~について 7-1
- アンインストール後の作業 7-3
- い
- インストール
 - IPv6、イネーブル化 3-4, 3-19
 - pkgadd インストール
 - コンポーネント (インタラクティブ) 3-4
 - 初期手順 (インタラクティブ) 3-3
 - pkgadd インストール (非インタラクティブ) 3-19
 - pkgask インストール
 - コンポーネント (非インタラクティブ) 3-19
 - 初期手順 3-3
 - pkgask インストール (非インタラクティブ) 3-19
 - コンポーネント、インタラクティブ 3-4
 - DPE 3-8
 - KDC 3-16
 - Network Registrar 拡張 3-10
 - RDU 3-4
 - コンポーネント、非インタラクティブ 3-19
 - DPE 3-25
 - KDC 3-31
 - Network Registrar 拡張 3-27
 - RDU 3-20
 - 初期手順 3-3
 - チェックリスト 3-1
 - ディレクトリ
 - データ 3-2, 3-12
 - データベース ログ 3-2
 - ホーム 3-1, 3-12
 - パッチ 1-2
- 要件
 - Network Registrar 1-3
 - オペレーティング システム 1-2
- インストールと準備作業 2-3
- インストールの種類 1-4
 - コンポーネント 1-4
 - 試験環境 1-4
- インストール チェックリスト 3-1
 - 準備作業 2-3
- インタラクティブ インストール
 - コンポーネント
 - DPE 3-8
 - KDC 3-16
 - Network Registrar 拡張 3-10
 - RDU 3-4
 - 初期手順 3-3
- お
- オペレーティング システム
 - パッチ 1-2
 - Solaris 10 1-2
 - Solaris 9 1-2
 - 要件 1-2
- か
- 概要 1-1
- 鍵発行局
 - 「BAC」を参照
- 管理者ユーザ インターフェイス
 - ログイン 2-3
 - ログイン パスワード 2-4
 - ログイン ユーザ名 2-4
- き
- 共有秘密 3-2
- こ
- コマンド
 - BAC
 - pkgadd (非インタラクティブ) 3-19
 - pkgask (非インタラクティブ) 3-19

- UNIX
 - df 2-6
 - gunzip 3-3
 - mount 2-6, 2-7
 - tar 3-3
- コンポーネント
 - DPE 2-1
 - KDC 2-2
 - Network Registrar 拡張 2-2
 - RDU 2-1
 - インストールの追加 3-35
- コンポーネントの追加 3-35
- し
- 使用可能ディスク領域
 - データ ディレクトリ 3-2
 - ホーム ディレクトリ 3-1
- す
- スコープ選択タグ A-1
- せ
- 設定
 - DPE
 - 音声技術 (PacketCable) 用の 6-6
 - データ用の 6-4
 - Network Registrar 拡張
 - 設定 3-14
 - 有効化 3-15
- ち
- チェックリスト、インストール 2-3, 3-1
- つ
- ツール、migrateDb.sh 5-13
- て
- ディレクトリ
 - 空きディスク領域
 - データ 3-2
 - ホーム 3-1
 - データ 3-2
 - データベース ログ 3-2
 - デフォルトの場所
 - Network Registrar 拡張 3-2
 - データ 3-2
 - データベース ログ 3-2
 - ホーム 3-1
 - 変数
 - データ 2-6
 - データベース ログ 2-6
 - ホーム 2-6
 - ホーム 3-1
 - データ ディレクトリ 3-2
 - データベース
 - 大きなファイルのサポート 2-7
 - パフォーマンスの最適化 2-6
 - ファイル システムのブロック サイズ 2-6
 - ファイルの場所 2-6
 - 要件 2-6
 - データベース ログ ディレクトリ 3-2
- と
- ドメイン ネーム システム
 - 「DNS」を参照
- は
- パッチ 1-2
 - Solaris 10 1-2
 - Solaris 9 1-2
- ひ
- 非インタラクティブ インストール
 - コンポーネント
 - DPE 3-25
 - KDC 3-31
 - Network Registrar 拡張 3-27
 - RDU 3-20

初期手順 3-3
 ~について 3-19

ふ

フェールオーバー展開 1-3

ほ

ホーム ディレクトリ 3-1

よ

要件

Network Registrar 1-3
 オペレーティング システム 1-2
 データベース 2-6
 パッチ 1-2

ら

ライセンスング

DPE 4-1
 ~について 4-1
 ライセンスのインストール 4-1
 KDC
 bacckdc.license 4-3
 ライセンスのインストール 4-3
 ライセンス ファイル
 インストール 4-2
 取得 4-1
 ~について 4-1

ライセンス

KDC
 ~について 4-1

ライセンス ファイル 2-3, 3-1

り

リスニング ポート

デフォルトの番号 3-2
 ~について 3-2