



LifeKeeper for Windows

Microsoft Exchange Server 2007 Recovery Kit

Administration Guide

August 2012

This document and the information herein is the property of SIOS Technology Corp. (previously known as SteelEye® Technology, Inc.) and all unauthorized use and reproduction is prohibited. SIOS Technology Corp. makes no warranties with respect to the contents of this document and reserves the right to revise this publication and make changes to the products described herein without prior notification. It is the policy of SIOS Technology Corp. to improve products as new technology, components and software become available. SIOS Technology Corp., therefore, reserves the right to change specifications without prior notice.

LifeKeeper, SteelEye and SteelEye DataKeeper are registered trademarks of SIOS Technology Corp.

Other brand and product names used herein are for identification purposes only and may be trademarks of their respective companies.

To maintain the quality of our publications, we welcome your comments on the accuracy, clarity, organization, and value of this document.

Address correspondence to:
ip@us.sios.com

Copyright © 2012
By SIOS Technology Corp.
San Mateo, CA U.S.A.
All rights reserved

目次

Chapter 1: 概要	1
LifeKeeper Microsoft Exchange Server 2007	1
Exchange 2007 サービス	1
Microsoft Exchange 2007 Server のリソース階層	1
Chapter 2: Exchange Server のインストール	3
リカバリキットの要件	3
リカバリキットのインストール	4
Exchange サービスの開始および停止 (大きいストアの場合)	4
キットの削除	4
Exchange Server のインストール	5
Microsoft Exchange Server のインストール	5
Active Directory サイト内のドメインコントローラ上	5
プライマリサーバ上	6
バックアップサーバ上	6
LifeKeeper のインストール	7
プライマリサーバ上	7
バックアップサーバ上	7
Chapter 3: Exchange Server 2007 の設定に関する考慮事項	9
LifeKeeper の設定	10
Exchange Server 2007 の概要	12
Microsoft Exchange Server 2007 階層の作成	12
ユーザ管理	14
LifeKeeper による保護を削除した後の Microsoft Exchange Server 2007 の使用	14
クイックチェック間隔、ディープチェック間隔、ローカルリカバリの設定変更	15
Microsoft Exchange リソースのテスト	15
Chapter 4: Microsoft Exchange Server の管理	17

切り替え可能な IP アドレスによって Exchange Server 2007 にアクセスする	17
ボリュームを Microsoft Exchange Server 2007 専用にする	17
サードパーティソフトウェアを Exchange Server 2007 と一緒に実行する	17
バックアップの Exchange 2007 サーバに Exchange ユーザを作成する	18
パブリックフォルダの電子メールルーティングのルーティングトポロジの更新	18
パブリックフォルダの複製リストの更新	20
パブリックフォルダの複製リストが更新されたときのメールの流れ	21
Microsoft Exchange Server 2007 リソースの自動フェイルオーバーの無効化	21
複製ボリューム – 障害が発生したプライマリサーバと、バックアップでブロックされたリカバリ	22
Microsoft Exchange Server 2007 の削除	22
切り替え可能な IP アドレスによって Exchange Server 2007 にアクセスする (LAN のみ)	22
Chapter 5: トラブルシューティング	25
Exchange リソースの作成エラー	25
Exchange リソースの拡張に関する問題	25
Exchange 2007 サービス開始に関する問題	26
Exchange 2007 クライアント接続に関する問題	26
ドメインの全ユーザをアクティブな Exchange サーバに移動する	26
複数回のフェイルオーバー後に Microsoft Exchange 2007 Server の起動が遅くなる	27

Chapter 1: 概要

LifeKeeper Microsoft Exchange Server 2007

LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit は、共有 ディスク環境またはレプリケーション環境で Microsoft Exchange Server のインストールおよび操作を行えるようにします。Microsoft Exchange Server リソース階層は1つのサーバ上で作成された後、クラスタ内のバックアップサーバへと拡張されます。リソースは特定の時点では1台のサーバ上でのみアクティブです。バックアップサーバ上でリソースを手動で(例えば、プライマリサーバで保守を実行するために)サービス中にすることができます。または、サーバやリソースの障害が発生した場合は、LifeKeeper が自動的にフェイルオーバーを実行します。

Exchange 2007 サービス

LifeKeeper は、以下の Microsoft Exchange Server サービスを保護します。

コアサービス	オプションサービス
Microsoft Exchange Active Directory Topology Service	Microsoft Exchange Monitoring
Microsoft Exchange System Attendant	Microsoft Exchange Anti-spam Update
Microsoft Exchange Information Store	Microsoft Exchange IMAP4*
Microsoft Exchange Service Host	Microsoft Exchange POP3*
Microsoft Exchange Mailbox Assistants	Microsoft Exchange EdgeSync
Microsoft Exchange Mail Submission	Microsoft Exchange Transport Log Search
Microsoft Search (Exchange)	
Microsoft Exchange Search Indexer	
Microsoft Exchange File Distribution*	
Microsoft Exchange Transport	
*クライアントアクセスの役割がインストールされている場合のみ。	*クライアントアクセスの役割がインストールされている場合のみ。

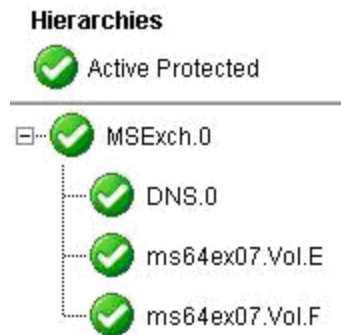
Microsoft Exchange 2007 Server のリソース階層

典型的な Microsoft Exchange Server 階層は、以下の4つのリソースで構成されます。

Microsoft Exchange 2007 Server のリソース階層

- Microsoft Exchange Server
- IP アドレス (オプション)
- DNS リソース (オプション)
- ボリューム

次に示す LifeKeeper GUI は、2つのボリュームリソースを含む Microsoft Exchange Server 階層を表しています。



上記の階層ツリーでは、Microsoft Exchange Server リソース (MSExch.0) が最上位 (親) リソースです。このリソースは、依存リソースの開始と停止を管理します。DNS リソース (DNS.0) および2つのボリュームリソース (E: と F:) は、Microsoft Exchange Server リソースの下にある依存リソースです。

Chapter 2: Exchange Server のインストール

LifeKeeper を使用して Exchange を保護する場合は、プライマリとバックアップの両方の Exchange サーバを同じドメイン内、同じ管理グループ内に置く必要があります。マルチドメイン構成の場合、Exchange サーバを Active Directory フォレストのルートドメインのメンバにする必要があります。ドメインコントローラ上には、Exchange をインストールしないようにしてください。

重要: Exchange バイナリがレプリケーションボリュームにインストールされた場合、LifeKeeper は Exchange 2007 をサポートしません。

Exchange キットは、以下の 2 種類の設定でインストールした Exchange Server 2007 をサポートしません。

1. クライアントアクセスを含む標準インストール: Exchange Server を以下の役割を含めてインストール。
 - メールボックスサーバ
 - クライアントアクセスサーバ
 - ハブトランスポートサーバ
2. クライアントアクセスを含まない標準インストール: Exchange Server を以下の役割を含めてインストール。
 - メールボックスサーバ
 - ハブトランスポートサーバ

リカバリキットの要件

SteelEye LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit は LifeKeeper の保護下で稼働する Microsoft Exchange 2007 Server 環境に高い可用性を提供します。LifeKeeper は、Exchange がアクティブになっている物理的サーバ、個々の Exchange プロセス、クライアント接続、およびデータボリュームが正常な状態であるかどうか常時監視します。何らかの問題を検出すると、LifeKeeper は回復処置を開始して Exchange が継続して使用できるようにします。

LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit をインストールして設定する前に、構成が以下の要件を満たしていることを確認してください。

オペレーティングシステムソフトウェア。 LifeKeeper は以下のバージョンの Windows オペレーティングシステムをサポートします。

- Windows Server 2003 x64 Standard、Enterprise、Data Center Edition
- Windows Server 2003 R2 x64 Standard、Enterprise、Data Center Edition

リカバリキットのインストール

- Windows Server 2008 Standard、Enterprise、Data Center Edition (32 ビットおよび 64 ビットバージョン)

Exchange Server ソフトウェア。 LifeKeeper は以下のバージョンの Microsoft Exchange をサポートします。

- サービスパック 1 が適用された Exchange Server 2007 (Standard Edition)
- サービスパック 1 が適用された Exchange Server 2007 Enterprise

ストレージ。リカバリ操作を実行できるようにするには、Exchange クラスタ内のすべてのシステムが Exchange ストレージグループにアクセスできる必要があります。LifeKeeper for Microsoft Exchange Server は以下の 2 種類のストレージ設定で動作します。

- プライマリとバックアップの Exchange Server 間に、共有の SCSI またはファイバーチャネルデバイスを使用し、Exchange ストレージグループがこの共有デバイス上に配置された設定。この設定は、Exchange データの書き込みが処理中に 1 回しか行われれないという利点があります。
- SteelEye DataKeeper を使用してクラスタ内のサーバ上のローカルボリューム間で Exchange ストレージグループを複製する設定。この設定は、共有ストレージデバイスが不要になり、低コストのクラスタ設定あるいは広範囲のディザスタリカバリ設定の構築に役立ちます。

リカバリキットのインストール

LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit は FTP ダウンロードで提供されます。InstallShield により標準的なインストールインターフェースを利用できます。LifeKeeper のインストールおよび削除の完全な手順については、[インストール](#)を参照してください。

重要: LifeKeeper、LifeKeeper の Recovery Kit、または SteelEye DataKeeper のインストールは、必ず [LifeKeeper とともに Microsoft Exchange Server を構成する](#)で説明されている構成手順を読んでから行い、この手順に従ってください。

Exchange サービスの開始および停止 (大きいストアの場合)

LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit のインストールでは、MAXWAIT と呼ばれるレジストリエントリが作成され、次のレジストリキーに格納されます。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\SteelEye\LifeKeeper\RK\ms64ex07
```

MAXWAIT は整数値で、LifeKeeper が 1 つの Microsoft Exchange Server サービスの開始または停止を待機する秒数を指定します。指定した時間内にサービスが開始しない場合、LifeKeeper では障害が発生したと判断します。

MAXWAIT のデフォルト値は 900 秒 (15 分) ですが、非常に大きなストアの場合、関連サービスが開始または停止の状態に達するのに 900 秒では十分でないこともあります。この場合は、レジストリエントリをより環境に適切な値に変更してください。

キットの削除

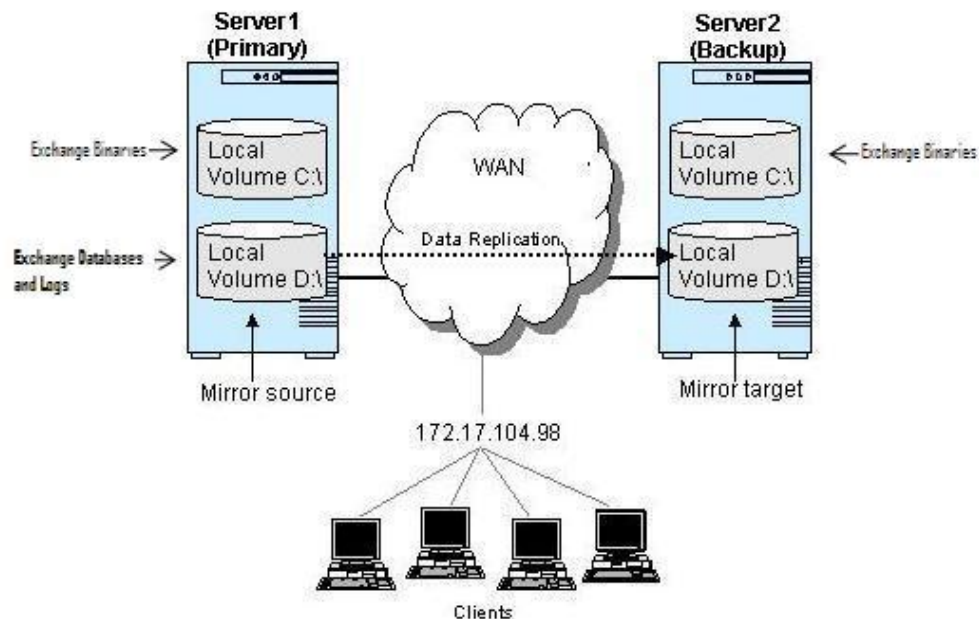
LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit ソフトウェアを削除するには、コントロールパネルの **[プログラムの追加と削除]** アプレットで **[LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit v7]** を選択してください。

注意: LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit を削除するときは、Microsoft Exchange インスタンスまたはリソースが使用中でないことを確認してください。キットが削除されると、これらのリソースは使用できなくなります。

Exchange Server のインストール

LifeKeeper を使用して Exchange を保護する場合は、プライマリとバックアップの両方の Exchange サーバを同じドメイン内、同じ管理グループ内に置く必要があります。マルチドメイン構成の場合、Exchange サーバを Active Directory フォレストのルートドメインのメンバーにする必要があります。ドメインコントローラ上には、Exchange をインストールしないようにしてください。

Microsoft Exchange Server のインストール



以下の手順に従って、プライマリサーバとバックアップサーバの両方に Microsoft Exchange Server をインストールしてください。インストールを開始する前に、必ず Microsoft Exchange Server CD で提供される Microsoft Exchange Server のインストールマニュアルとリリースノートをよくお読みください。ドメインコントローラ上には、Exchange をインストールしないようにしてください。

注記: プライマリサーバにするシステム上に Microsoft Exchange Server がすでにインストールされている場合は、バックアップサーバ上に Microsoft Exchange Server をインストールする手順を示す [バックアップサーバ上](#) のセクションに進んでください。

Active Directory サイト内のドメインコントローラ上

Active Directory サイト内のドメインコントローラ上に、インストールに使用する Exchange 管理者アカウントを作成してください。Active Directory ユーザとコンピュータスナップインを使用して、ドメインアカウント

プライマリサーバ上

である Exchange 管理者 アカウントを作成し、これを以下のグループのメンバにしてください。

- Enterprise Admins
- Schema Admins
- Domain Admins
- Domain Users

プライマリサーバ上

1. [http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb123694\(EXCHG.140\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb123694(EXCHG.140).aspx) の Exchange Server 2007 セットアップを使用して標準インストールを実行する方法の説明に書かれた手順で、Exchange Server 2007 SP1 をインストールします。
2. Exchange Service Pack が追加されている場合は、この時点でインストールします。
3. 以下の手順を実行して、Microsoft Exchange トランザクションログおよびデータベースファイルの場所について必要な変更を行い、LifeKeeper で保護する共有ボリュームまたはレプリケーションボリュームに変更します。以下の手順を実行するには、Microsoft Exchange Server が稼働中である必要があります。
 - a. Exchange 管理コンソールを使用して、Microsoft Exchange のログファイルを共有ボリュームまたは複製ボリュームに移動します。すべてのストレージグループのプロパティを開いて、「トランザクションログの場所」と「システムバスの場所」を LifeKeeper で保護する共有ボリュームまたはレプリケーションボリュームに変更してください。これにより、データベースファイルおよびログファイルがマウント解除され、新しい場所に移動されて再マウントされます。
 - b. Exchange 管理コンソールを使用して、Microsoft Exchange のデータベースファイルを共有ボリュームまたは複製ボリュームに移動します。すべてのプライベートメールボックスおよびパブリックフォルダのプロパティを開いて、「データベース」ページを選択してください。「Exchange データベース」の値を変更して、LifeKeeper で保護する共有ボリュームまたはレプリケーションボリュームを指すようにしてください。
4. キューデータベースおよびキューデータベーストランザクションログの場所を、共有ボリュームまたはレプリケーションボリュームに変更します。この方法は、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/bb125177.aspx> の記事「キューデータベースの場所を変更する」に記載されています。
5. クライアントを設定して、Exchange Server に接続します。
6. サポート予定のすべてのクライアント (MAPI、POP3、OWA など) を使用して、Exchange Server 上の他のメール受信者に外部からも内部からもメッセージを送信できることをテストします。詳細については、[クライアントとその他の Microsoft Exchange Server アクセス](#)を参照してください。

バックアップサーバ上

バックアップサーバ上で、以下の手順を実行してください。

上記と同じ方法でバックアップサーバ上に Exchange Server 2007 SP1 をインストールしてください。インストールされた役割がプライマリサーバと同じであることを確認してください。

- Exchange Service Pack が追加されている場合は、この時点でインストールしてください。

LifeKeeper のインストール

Microsoft Exchange Server をインストールしてテストしたら、以下の作業を実行して、両方のサーバに LifeKeeper をインストールしてください。

プライマリサーバ上

1. 共有ストレージではなく複製ボリュームの使用を計画している場合は、プライマリサーバ上に SteelEye DataKeeper のソフトウェアおよびライセンスキーをインストールします。詳細については、SteelEye [SPS インストールガイド](#) を参照してください。
2. ライセンスキーを含めて、LifeKeeper Core ソフトウェアをインストールします。
3. Recovery Kit のライセンスキーを含めて、LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit をインストールします。
4. サーバを再起動します。

バックアップサーバ上

上記の手順 1 ~ 4 を繰り返して、バックアップサーバに SteelEye DataKeeper (該当する場合)、LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit をインストールしてください。

Chapter 3: Exchange Server 2007 の設定に関する考慮事項

LifeKeeper 環境下における Microsoft Exchange Server の基本的な設定要件の一部については、以下で説明されています。これらの考慮事項では、LifeKeeper 環境で Microsoft Exchange Server の設定を行う前に慎重に検討する必要があります。ハイパーリンクは Exchange 2003 設定でも同じく適用できます。

- [アクティブ/アクティブおよびアクティブ/スタンバイの構成](#)
- [アクティブ/スタンバイ N+1 構成](#)
- [N+1 タイプのクラスターにおけるパブリックフォルダアクセス](#)
- [LifeKeeper コミュニケーションパスの考慮事項](#)
- [一貫性のあるネットワーク名の解決](#)
- [クライアントとその他の Microsoft Exchange Server アクセス](#)

クライアントは、コンピュータ名をメールボックスのホームサーバとして使用して Microsoft Exchange Server システムに接続します。LifeKeeper でサポートされているのは TCP/IP プロトコルと NetBIOS プロトコルであるため、クライアントでは、これらのプロトコルの少なくとも一方がインストールされ、設定されている必要があります。

- Exchange Server 階層での保護された IP アドレスの使用

LifeKeeper で保護された IP アドレス (切り替え可能な IP アドレス) は、フェイルオーバーの発生後に、保護されている Exchange リソースのメールクライアントが透過的に接続できるようにします。ただし WAN 環境では、サブネットの設定によっては IP アドレスを保護できない場合があります。Exchange Server 階層で切り替え可能な IP アドレスを使用するかどうかを決める際には、以下のガイドラインを参照してください。

- すべての LifeKeeper サーバが 1 つの IP サブネット内に存在する

LifeKeeper サーバが同じ IP サブネット内で稼働している場合、切り替え可能な IP アドレスがフェイルオーバー後のクライアント接続を提供します。これは、Exchange Server にアクセスするために、クライアントアプリケーション / システムを再設定する必要がないことを意味します。この環境では、DNS の静的エントリを通じて切り替え可能な IP アドレスを使用するのが最適な方法です。

- 異なる IP サブネット内に LifeKeeper サーバが存在する

LifeKeeper サーバを異なる IP サブネットに配置している場合、LifeKeeper は Microsoft Exchange Server の IP アドレスを保護することができません。ただし、LifeKeeper の DNS リソースを使用してサーバの DNS リソースのエントリを更新すれば、クライアントに透過的

な接続を提供できます。DNS Recovery Kit は LifeKeeper for Windows コア製品に同梱されています。このリカバリキットを使用すると、プライマリサーバまたはその別名の A (Address) レコードと PTR レコード (存在する場合) を保護する DNS リソースを作成できます。詳細については、[DNS リソース階層の作成](#)を参照してください。

Exchange リソース階層では、使用するクライアントのタイプに応じて、1 つまたは 2 つの LifeKeeper DNS リソースが必要になります。Outlook MAPI クライアントでは、プライマリサーバ名を保護する DNS リソースが必須です。OWA クライアントでは、別名を保護する DNS リソースが必須です。

メールクライアントの各種プロトコルの DNS リソースをフェイルオーバー後にアップデートする方法を次に示します。

Primary server ExchSvr1(172.17.10.24/255.255.255.0)

Backup Server ExchSvr2(172.16.10.25/255.255.255.0)

Zone: mydomain.com

DNS 設定 - フェイルオーバー前

A Record ExchSvr1 -> 172.17.10.24

ExchSvr2 -> 172.16.10.25

ExchSvr1Alias-> 172.17.10.24

DNS 設定 - フェイルオーバー後

A Record ExchSvr1 -> 172.16.10.25

ExchSvr2 -> 172.16.10.25

ExchSvr1Alias-> 172.16.10.25

Outlook MAPI クライアントは **ExchSvr1.mydomain.com** を使用して接続します。

OWA クライアントは、**ExchSvr1Alias.mydomain.com** を使用して接続します。

LifeKeeper の設定

1. LifeKeeper GUI にログインします。
2. プライマリサーバとバックアップサーバの間にコミュニケーションパスを作成します。詳細については、[コミュニケーションパスの作成](#)を参照してください。

注記: SteelEye DataKeeper を使用する場合は、複製を行うネットワーク上で TCP/IP コミュニケーションパスが確立されたことを確認してください。

3. LifeKeeper が使用するボリュームと IP リソース (オプション) または DNS リソース (オプション) を作成し、それらをバックアップサーバに拡張します。Exchange データベース、ログファイル、キューデータベース、キュートランザクションログを格納するボリュームのボリュームリソースは、手順 8 で Exchange リソースを作成する間に自動的に作成されます。

- Microsoft Exchange Server のリソース階層を作成し、バックアップサーバに拡張します。詳細については、[Microsoft Exchange Server 階層の作成](#)を参照してください。この作成によって、前の手順で作成したボリュームとIP リソースに、必要な依存関係が作成されます。Exchange リソース階層の拡張に関して問題が発生した場合は、トラブルシューティングのセクションに記載されている[Exchange リソースの拡張に関する問題](#)を参照してください。

N+1 構成のアクティブ/スタンバイモードで 1 台のバックアップ Exchange サーバによって複数の Exchange サーバを保護している場合、すべてのプライマリサーバ上に階層を作成して共通の +1 バックアップサーバに拡張する必要があります。これにより、各プライマリサーバ上に Exchange 階層が 1 つ、バックアップサーバ上に N 個の階層ができます。

- Exchange サーバに、他の Exchange サーバまたはメッセージングシステムと連携するためのルーティンググループと送信コネクタが設定されている場合、バックアップ Exchange サーバ上での設定が必要な場合があります。ご利用の設定とネットワーク設定によっては、バックアップ Exchange サーバのルーティング設定または送信コネクタ設定への追加が必要になる場合があります。

送信コネクタに、バックアップサーバを送信元として追加する場合は、Exchange 管理コンソールを開き、[組織の設定]>[ハブトランスポート]>[送信コネクタ]の順に進んでください。[プロパティ]>[ソースサーバ] ページからすべての送信コネクタを選択し、バックアップサーバ名を追加してください。

- 6 つのクライアント接続用の切り替え可能な IP アドレスを使用する場合は、プライマリ Exchange Server の DNS に静的エントリを設定します。

プライマリ Exchange Server で、DNS 登録のデフォルトを以下のように変更してください。

- [マイネットワークプレース] を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
- 設定する接続を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[インターネットプロトコル (TCP/IP)]、[プロパティ]、[詳細設定] の順にクリックし、[DNS] タブをクリックします。
- デフォルトでは、[この接続のアドレスを DNS に登録する] が選択されています。このオプションの選択を解除します。

DNS サーバ上で、切り替え可能な IP アドレスにマップされている Microsoft Exchange Server 名の静的エントリを以下のように作成してください。

- [スタート] ボタンをクリックし、[プログラム] をポイントして [管理ツール] をポイントします。次に、[DNS] をクリックします。
- [DNS] の下で、該当する DNS サーバ、[前方参照ゾーン] の順に展開し、該当するゾーンをクリックします。
- プライマリサーバの A レコードに切り替え可能な IP アドレスを割り当てます。

注記: バックアップ Exchange Server については、DNS の変更は必要ありません。

- 上記の DNS 変更による LifeKeeper GUI 接続の問題を防ぐために、各 LifeKeeper サーバをその静的 IP アドレスにマップするエントリを %WINDIR%\system32\drivers\etc\hosts ファイル内に作成します。

例えば、LifeKeeper サーバ *Server1* の hosts ファイルは、*Server2* とその静的 IP アドレスにマップするように変更する必要があります。また、LifeKeeper サーバ *Server2* の hosts ファイルは、*Server1* とその静的 IP アドレスにマップするように変更する必要があります。hosts ファイルに名前を入力するときは、完全修飾されたドメイン名ではなく、コンピュータの NetBIOS 名を使用します。

8. 以下の手順を実行して Microsoft Exchange Server リソースをテストします。
 - a. 手動による切り替えを実行します。詳細については、[リソース階層のテスト](#)を参照してください。
 - b. 切り替え後に、外部および内部で他のメール受信者にメッセージを送信できるか、テストします。

Exchange Server 2007 の概要

Microsoft Exchange Server のリソース階層の作成および拡張については、以下のトピックを参照してください。

- [Microsoft Exchange Server 階層の作成](#)
- [Microsoft Exchange Server リソース階層の拡張](#)
- [Microsoft Exchange Server 階層の拡張解除](#)
- [リソース設定の更新](#)
- [Microsoft Exchange Server 階層の削除](#)
- [LifeKeeper による保護を削除した後の Microsoft Exchange Server の使用](#)

Microsoft Exchange Server 2007 階層の作成

必要なセットアップ作業が完了したら、以下の手順に従って Microsoft Exchange Server 階層を定義し、Exchange Server を保護してください。階層はプライマリサーバ上に作成する必要があります。

1. LifeKeeper GUI メニューから **[編集]** を選択し、次に **[サーバ]** を選択します。メニューから **[リソース階層の作成]** を選択します。
2. **[保護するアプリケーションの作成]** ダイアログが表示されます。プルダウンリストから **プライマリ** および **バックアップサーバ** を選択します。 **[次へ]** を選択して、次へ進みます。
3. **[MS Exchange Server]** を選択し、 **[次へ]** をクリックします。
4. 次の表に示す情報を入力するように求められます。ダイアログボックス内で **[戻る]** ボタンがアクティブになっているときは、直前のダイアログボックスに戻ることができます。これは、前に入力した情報を修正する必要があるエラーが発生した場合に便利です。いつでも **[キャンセル]** をクリックして、作成処理全体を取り消すことができます。

フィールド	説明
Microsoft Exchange Server リソースタグ	固有のタグ名を入力します。自動で表示されるデフォルトのタグ名をそのまま使用することもできます。
オプションサービスの選択	LifeKeeper は、インストールされているオプションの Exchange Server サービスをすべて表示します。LifeKeeper で保護するオプションサービスを選択してください。 注記: 選択しなかった Exchange のサービスは、手動で設定することになります。これらのサービスは LifeKeeper で保護されない限りは開始することができません。そのため、起動したい Exchange サービスは LifeKeeper に保護される必要があります。
ドメイン管理ユーザ名	Microsoft Exchange Server をインストールした際に使用したドメイン管理者のアカウントを入力してください。フォーマットは以下のようになります。 <code><username>@<fully qualified domain name></code> 注記: このユーザはルートドメインのメンバである必要があります。サーバにローカルでログインする権限も有している必要があります。プロファイルを作成するために、ユーザ名を使用してサーバにログインしてください。このユーザがこの権限を有していない場合は、LifeKeeper GUI の WMI オブジェクトからエラーが発生することがあります。 Windows Server 2003 システムでは、このユーザアカウントがドメイン管理者グループのメンバである必要があります。ただし、Windows Server 2008 システムでは、ユーザがドメイン管理者である必要があります。
Microsoft ドメイン管理パスワード	ドメイン管理者アカウントのパスワードを入力してください。
IP アドレス (オプション)	このリソースで保護する切り替え可能な IP アドレス (使用する場合) を選択してください。ドロップダウンリストに有効な IP アドレスがすべて表示されます。切り替え可能な IP アドレスを使用しない場合は [なし] を選択してください。
DNS リソース (オプション)	このリソースで保護する DNS リソース (使用する場合) を選択してください。必要に応じて複数の DNS リソースを選択することが可能です。DNS リソースを使用しない場合は [なし] を選択してください。

警告: Exchange リソース階層がプライマリ Exchange Server 上に作成されると、LifeKeeper はリソースに対して、デフォルトで最も高い優先順位を割り当てます (デフォルトでは 1)。その後、リソースをバックアップサーバへ拡張 (下記の説明を参照) すると、LifeKeeper は最も低い優先順位 (高い数値) を割り当てます (デフォルトでは 10)。Exchange キットは、Exchange Server をプライマリサーバとして扱います (一番上のリソース階層、デフォルトでは 1)。Exchange リソースの優先順位をスワップしないでください。スワップしてしまうとバックアップ Exchange Server がキットのプライマリサーバになりフェイルオーバーやスイッチオーバーが失敗してしまうことがあります。また、プライマリサーバからリソース階層を拡張解除してはいけません。これを行うとバックアップサーバがプライマリの役割を担うことになります。

ユーザ管理

LifeKeeper Microsoft Exchange Server リソースを作成する際、管理者は、フェイルオーバー時に LifeKeeper が Active Directory に対して必要な変更を加えることができるよう、ドメイン管理者のユーザ名とパスワードを入力する必要があります。LifeKeeper に Exchange リソースを作成した後に、このユーザ名のパスワードが変更された場合は、クラスタ内のすべてのシステム上にある MS Exchange リソースを新しいパスワードで更新しなければなりません。そうしない場合、MS Exchange リソースと Active Directory セキュリティデータベース内の情報が一致しなくなり、MS Exchange リソースを適切にサービス中またはサービス休止にできなくなります。

[操作] の選択

- 現在のユーザを表示 - 保護対象のリソース階層で使用される現在のユーザ名を表示します。
- パスワードの変更 - 保護対象のリソース階層に関連付けた現在のユーザのパスワードを変更します。
- ユーザおよびパスワードの変更 - LifeKeeper で Active Directory を編集する操作に使用するユーザとパスワードの両方を更新します。

フィールド	説明
ドメイン管理ユーザ名	ドメイン管理ユーザ名を入力してください。このユーザアカウントには、Active Directory を編集するための権限を持たせる必要があります。 Windows Server 2003 システムでは、このユーザアカウントがドメイン管理者グループのメンバである必要があります。ただし、Windows Server 2008 システムでは、ユーザがドメイン管理者である必要があります。
ドメイン管理パスワード	更新するユーザアカウントのドメイン管理パスワードを入力してください。

LifeKeeper による保護を削除した後の Microsoft Exchange Server 2007 の使用

Microsoft Exchange Server 階層を削除すると、階層はクラスタ内の両方のサーバから削除されます。階層の削除後、Microsoft Exchange は起動しません。LifeKeeper による保護を行わずにプライマリサーバで Microsoft Exchange Server を継続して使用する場合は、以下を実行する必要があります。

1. 次のユーティリティを実行し、適切な Microsoft Exchange サービスを **自動スタートアップモード** に設定してください。(SetSvcMode.vbs ユーティリティは <%LKROOT%>\admin\kit\msexch\bin フォルダにあります。%LKROOT% は LifeKeeper インストールパスのルートです)

```
cscript /nologo SetSvcMode.vbs -a
```

-a オプションは、自動スタートアップモードを示します。上記のユーティリティの代わりにサービス管理ツールを使用しても、前に保護されていたサービスに関してスタートアップの種類を [自動] に設定できます。

2. クライアントの接続については、すべてのメールクライアントが、切り替え可能な IP アドレスではなく、実際のコンピュータ名を使用して Microsoft Exchange Server に接続するようにしてください。

クイックチェック間隔、ディープチェック間隔、ローカルリカバリの設定変更

クイックチェック間隔、ディープチェック間隔、ローカルリカバリのデフォルト値は、リソースが LifeKeeper の保護対象となった後、LifeKeeperGUI を使用して変更可能です。デフォルト値を変更する場合は、リソース上で右クリックし、変更したいエントリをメニューリストから選択してください。値を変更後、**[変更]** ボタンをクリックしてください。修正の操作結果がダイアログボックスに表示されます。**[完了]** ボタンをクリックして終了してください。

デフォルト値は以下のようにになっています。

- クイックチェック間隔は **180秒** (3分)
- ディープチェック間隔は **300秒** (5分)
- ローカルリカバリは「**有効**」

Microsoft Exchange リソースのテスト

Microsoft Exchange Server リソース階層を作成して拡張したら、手動で切り替えを開始してテストする必要があります。これにより、リソースインスタンスのプライマリサーバからバックアップサーバへのフェイルオーバーをシミュレートします。

1. LifeKeeper GUI メニューから **[編集]** を選択し、続いて **[リソース]**、**[サービス開始]** を選択します。

こうすると、バックアップサーバ上でサービス開始の要求が実行され、アプリケーション階層はプライマリサーバでサービス停止になり、バックアップサーバではサービス開始となります。この時点で、バックアップサーバはアクティブな Exchange Server となります。

サービス停止の要求を実行した場合、このアプリケーションはサービス停止になり、別のサーバのアプリケーションはサービス中になりません。

2. 切り替え後に、外部および内部で他のメール受信者にメッセージを送信できるかどうか、テストします。
3. キューデータベースディレクトリが共有ボリュームまたは複製ボリューム上で作成されているかを確認します。

Chapter 4: Microsoft Exchange Server の管理

以下のトピックでは、Microsoft Exchange Server システム関連のさまざまな管理作業を実行するための推奨事項を示します。

切り替え可能な IP アドレスによって Exchange Server 2007 にアクセスする

LifeKeeper で保護できるのは、LifeKeeper サーバと同じネットワーク内にある切り替え可能な IP アドレスのみです。保護された Microsoft Exchange Server インスタンスは、1 回の操作で 1 台のサーバ上でのみアクティブになります。Microsoft Exchange が現在どの物理システムで実行されているかに左右されずに、ユーザが確実に Exchange サーバにアクセスできるようにするには、すべてのリモートアクセスを Exchange 階層に関連付けられている切り替え可能な IP アドレスを通して実行する必要があります。LifeKeeper は、Exchange インスタンスが現在どのサーバで実行されているかにかかわらず、切り替え可能な IP アドレスを使用できるようにします。

ボリュームを Microsoft Exchange Server 2007 専用にする

Microsoft Exchange Server のデータベースとトランザクションログを格納する共有ボリュームまたは複製ボリュームは、Microsoft Exchange Server 専用にする必要があります。これらは、ユーザが LAN Manager 経由でアクセスするために共有したり、他のローカルアプリケーションや（ローカルまたはリモートの）ユーザによってアクセスされてはいけません。

サービスからボリュームリソースを削除する操作は、リモートユーザがネットワーク経由でいずれかのボリュームにアクセスしている場合や、ローカルの処理によって、書き込みアクセスのためにボリュームが開かれている場合は失敗します。ボリュームに読み取り専用アクセスをしているローカルプロセスがあっても、サービスからリソースを削除できますが、スイッチバックしようとする復元が失敗することがあります。これに該当するものの例としてパフォーマンスモニタがあります。パフォーマンスモニタは、各ボリューム、共有ボリュームにインストールされて実行中のプロセス、Exchange 管理ツール、またはイベントビューア（実行可能ファイルが共有ボリューム上に常駐するサービスに関連するイベントを監視する）にも定期的にポーリングしています。特に、切り替え中に Windows エクスプローラで Microsoft Exchange Server ボリュームにアクセスすることは避けてください。

サードパーティソフトウェアを Exchange Server 2007 と一緒に実行する

Exchange Server と連携するようにインストールされているサードパーティソフトウェアアプリケーション（Backup Agent、Anti Virus、SPAM、PDA Connector など）は、プライマリとバックアップ両方の Exchange Server と連携するように設定する必要があります。サードパーティアプリケーションが IP アドレスを使用して Exchange Server に接続できる場合、LifeKeeper で保護された IP アドレスを使用する

必要があります。

バックアップの Exchange 2007 サーバに Exchange ユーザを作成する

Exchange サーバがバックアップサーバで稼働中に新規ユーザを追加した場合、そのユーザの MAPI クライアントがプライマリで稼働する Exchange サーバに接続すると問題が発生します。この問題を解決するには、Exchange がプライマリで稼働したらユーザの MAPI プロファイルをプライマリ Exchange サーバ名に接続するように更新する必要があります。それ以降のフェイルオーバー時にこのプロファイル変更は必要ありません。

パブリックフォルダの電子メールルーティングのルーティングトポロジの更新

注記: 本セクションは、Exchange 2007 サーバと同じ構成でアクティブな Exchange 2003 または Exchange 2000 サーバを使用する場合に適用されます。

フェイルオーバーが発生すると、LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit は、ルーティングトポロジを更新します。更新は、障害が発生したプライマリサーバがリストの最初にあり、バックアップサーバが異なるルーティンググループにある場合にのみ実行されます。そのため、LifeKeeper クラスターのプライマリサーバとバックアップサーバは、別々のルーティンググループに配置する必要があります。ルーティンググループの中で唯一のサーバがバックアップサーバである場合は、そのルーティンググループに対するコネクタを作成する必要はありません。

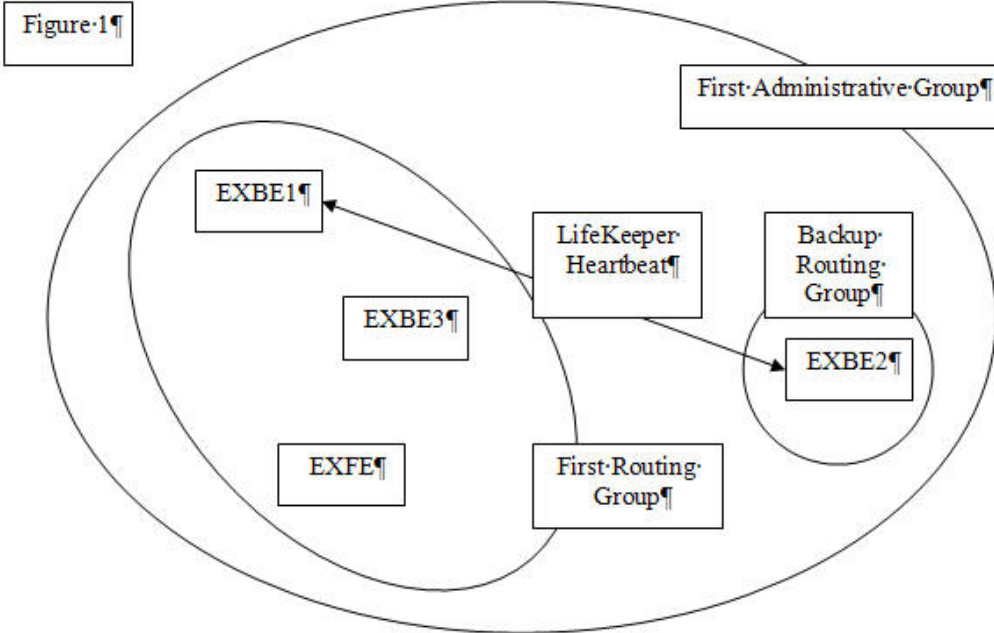
注記: リスト内の Exchange Server の順序を決定するには、Microsoft から提供される **ExchDump** ツールを使用します。次の KB 記事を参照してください。
<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;JA-JP;839116>

以下に、3 つのバックエンド Exchange Server (EXBE1、EXBE2、EXBE3) と、1 つのフロントエンド Exchange Server (EXFE、パブリックフォルダストアのない Exchange フロントエンドサーバ) で構成される Exchange 環境の例を示します。すべての Exchange Server は、同じルーティンググループ (第 1 管理グループ) にあります。LifeKeeper は、EXBE1 をプライマリサーバとして、EXBE2 をバックアップサーバとして保護しています。Exchange Server は、Active Directory の **msExchOwningPFTreeBL** 属性によってポイントされるリストの中で、次の順序でリストされています。

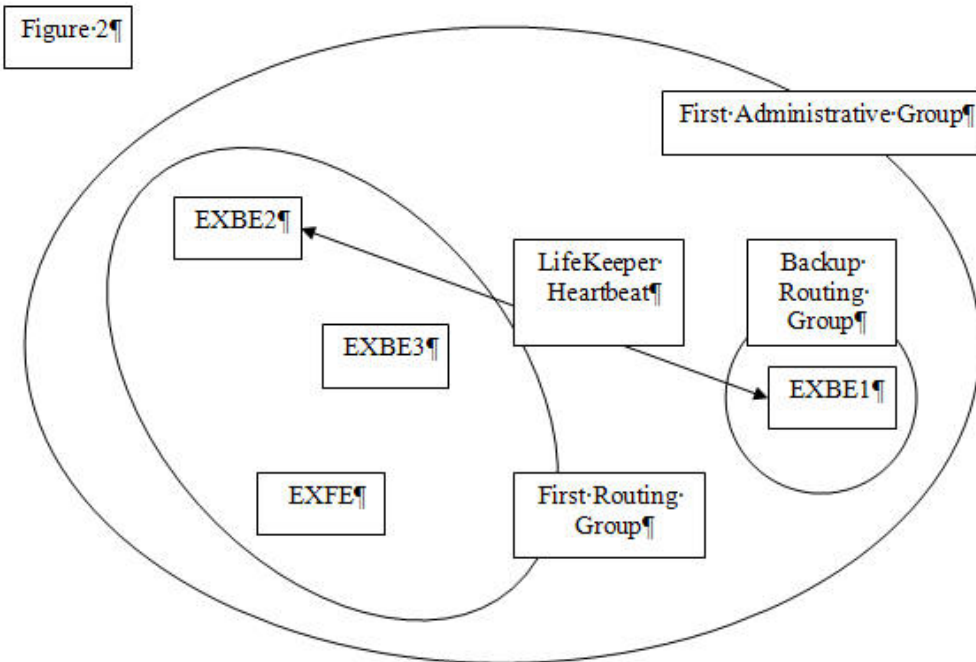
EXBE1、EXBE2、EXBE3

プライマリサーバ EXBE1 に障害が発生すると、パブリックフォルダの電子メールの流れが影響を受け、フロントエンド Exchange Server EXFE は電子メールを送信できなくなります。

そのため、ユーザは新しいルーティンググループ「Backup Routing Group」を作成し、バックアップ Exchange Server EXBE2 を新しいルーティンググループに移動する必要があります。図 1 を参照してください。



LifeKeeper が EXBE1 から EXBE2 へのフェイルオーバーを実行すると、2つのルーティンググループ間でサーバがスワップされます。フェイルオーバー後の設定は、図 2 のようになります。



パブリックフォルダの複製リストの更新

注記: この例の EXFE は、パブリックフォルダストアのないフロントエンドサーバです。

キットは、ローカルの Exchange 管理グループで影響を受けるすべてのルーティンググループコネクタも更新します。これには、すべての「ルーティンググループ (RG)」と「SMTP」コネクタの更新も含まれます。

ルーティンググループの更新により、EXFE の Exchange Server は、属性 **msExchOwningPFTreeBL** によってポイントされるリストから新しいサーバを選択し、電子メールの流れを維持できるようになります。他の電子メールサーバがルーティングポロジの変更を検知したにもかかわらず、パブリックフォルダへの電子メールの一部や、プライベートメールボックスユーザへの電子メールにより、メールが配信されなくなることもあります。この移行の間に、多くのメッセージが「Queue: Messages with an unreachable destination」SMTP キューに溜まってしまいます。これらのメッセージが SMTP 仮想サーバの **Queue** フォルダにある場合は、メッセージを **Pickup** フォルダに移すことでメッセージを取得し、キューに戻すことができます。Active Directory の参照と新規設定情報の検知、および DNS 名解決の複製に遅延が生じると、メッセージのループ、メッセージの損失、不達レポート、またはこれらすべての問題が発生することがあります。

注記: LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit は、N+1 タイプの構成のルーティンググループとコネクタを更新しません。+1 ノードにはパブリックフォルダストアがないためです。

パブリックフォルダの複製リストの更新

LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit は、フェイルオーバー/スイッチオーバー時に影響を受けるパブリックフォルダ上の複製サーバのリストを自動的に更新します。このキットは、バックアップサーバの名前を追加し、(障害が発生した)プライマリサーバの名前を複製サーバのリストから削除します。これらの変更は、バックアップサーバ上で実行されます。更新手順の実行中は、パブリックフォルダの一部にアクセスできなくなります。これらのフォルダは、更新が終了するとアクセス可能になります。このオプションは、環境に 3 台以上の Exchange サーバがある場合に有効にする必要があります。専用の Exchange のパブリックフォルダサーバを設けるという方法もあります。

Exchange 環境のパブリックフォルダの数によっては、すべての更新プロセスが完了するまでに長時間かかる場合があります。複製リストが更新されている間は、プライベートメールボックスユーザが利用可能です。これらの理由から Exchange キットはバックグラウンドプロセスで更新を行い、LifeKeeper Exchange リソースはフェイルオーバー後にアクティブ (緑) になります。

この機能は、レジストリから設定可能です。Exchange リソースが作成されると、DWORD 値「**UpdateReplicaList**」(デフォルト値は 1) がレジストリキー `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\SteelEye\LifeKeeper\RK\msexch\<TagName>` に作成されます。ここで、<TagName> は、LifeKeeper Exchange リソースの名前になります。**UpdateReplicaList** の値を 1 に設定すると、パブリックフォルダの複製リストの更新が有効になります。

この機能を無効にしたい場合は、**UpdateReplicaList** の値を 0 に設定してください。ただし、その後、<http://technet.microsoft.com/ja-jp/library/aa997966.aspx> の「Exchange 管理シェルでパブリックフォルダを管理するためのスクリプト」に記載されている方法で複製リストにプライマリおよびセカンダリ Exchange サーバの両方を追加する必要があります。以下のシステムフォルダおよび、それらのサブフォルダを更新する場合は、同一の PowerShell スクリプトを使用する必要があります。

```
OFFLINE ADDRESS BOOK
```

```
SCHEDULE+FREE BUSY
```

EFORMS REGISTRY フォルダの下に組織フォームフォルダを作成した場合は、すべてのフォームフォルダの複製リストへセカンダリシステムを追加する必要があります。

重要事項

LifeKeeper のリソースを作成および拡張し、レジストリで **UpdateReplicaList** を無効にした後、別のパブリックフォルダを Exchange へ追加する場合は、新規のパブリックフォルダの複製リストを更新するために上記の手順を再度実行することが必要となります。

パブリックフォルダの複製リストが更新されたときのメールの流れ

複製リストの更新機能が有効になると、LifeKeeper Exchange Recovery Kit は、影響を受けるすべてのパブリックフォルダの複製リストを更新します。これは、Exchange サービスがサーバで開始されたときに行われます。複製リストが更新される前に、サーバがパブリックフォルダ宛の新しい電子メールを受信すると、そのメールは拒否され、電子メールの送信者に NDR (不達レポート) が送信されます。テストの結果、電子メールがパブリックフォルダに到達した時間によっては、電子メールはフォルダに配信されますが、その場合でも NDR は生成されることも確認されています。また、Exchange リソース階層がフェイルバックされているとき (つまり、バックアップサーバからプライマリサーバに移行しているとき)、パブリックフォルダ宛の電子メールはキューデータベースに入れられることがあります。

パブリックフォルダの複製リストの動的な更新により、Exchange はパブリックフォルダストアから競合メッセージを生成することがあります。パブリックフォルダのすべての所有者は、受信箱に以下のようなメッセージを受信します。

From: <Public Folder Name>

Subject: Conflict Message

A folder design conflict has occurred in "<Public Folder Name>". The design of this folder has been simultaneously modified on two or more folder replicas. Only the set of changes made last have been saved.

テストの結果、パブリックフォルダには一切影響はありません。そのため、このメッセージは無視してもかまいません。

Microsoft Exchange Server 2007 リソースの自動フェイルオーバーの無効化

プライマリサーバがローカルリカバリを試みて失敗した場合や完全に停止した場合、多くの管理者が求めるのは、LifeKeeper による Microsoft Exchange Server のバックアップサーバへの自動的な復元です。これが LifeKeeper のデフォルトの動作です。ただし、管理者にとって Microsoft Exchange Server がリカバリサイトで自動的にサービス中になることが望ましくない場合もあります。例えば、バックアップの場所で Microsoft Exchange Server を実行するときに追加費用が発生する場合は、バックアップサーバで Microsoft Exchange Server を再起動する前に、手動で対応することが適切な運用手順であることがあります。

注記: LifeKeeper が、サーバ間のネットワーク接続の信頼性が低い WAN 環境にインストールされている場合は、自動フェイルオーバーを出来るだけ無効にするようにしてください。これにより、Microsoft Exchange Server のフェイルオーバーが誤動作する可能性を排除できます。

自動フェイルオーバーの無効化の詳細については、[自動フェイルオーバーを無効にする](#)を参照してください。

複製ボリューム – 障害が発生したプライマリサーバと、バックアップでブロックされたリカバリ

バックアップサーバでブロックされたリカバリを実行せず、代わりにプライマリサーバを再起動する場合には、特別な配慮が必要です。プライマリサーバは、再起動されるときにはまだ複製ボリュームソースのままになっています。サーバは、プライマリシステムからバックアップシステムへ、複製ボリュームの完全な再同期を開始します。複製ボリュームのサイズと、複製ボリュームソースと複製ボリュームターゲットを接続する通信リンクの速度に応じて、この再同期が完了するまで非常に長い時間がかかることがあります。この再同期中は、バックアップサーバのリカバリ機能を再度有効にしないでください。バックアップサーバは、このボリューム再同期が完了するまで、Microsoft Exchange Server の別の障害から回復することはできません。再同期が完了した後ならば、必要な場合には、バックアップサーバの自動リカバリ機能を再度有効にしても問題ありません。

Microsoft Exchange Server 2007 の削除

Microsoft Exchange Server リソース階層を削除する前に、プライマリで Microsoft Exchange Server リソース階層をサービス中にする必要があります。

警告: バックアップサーバで Exchange リソースがサービス中のときに、リソース階層を削除しないでください。

警告: Microsoft Exchange Server 階層を削除すると、そのすべての依存関係が削除されます。したがって、これらのリソースを使用し続ける場合は、Microsoft Exchange Server 階層を削除する前にボリューム/IP の依存関係を削除する必要があります。

LifeKeeper 環境の両方のサーバから Microsoft Exchange Server リソース階層を削除するには、以下の手順を実行してください。

1. [編集]メニューの[リソース]を選択し、次に[リソース階層の削除]を選択します。
2. Microsoft Exchange Server リソース階層を削除するターゲットサーバを選択し、[次へ]をクリックします。(左右どちらかのペインのリソースインスタンスを右クリックしてリソースの削除作業を選択した場合、このダイアログボックスは表示されません。)
3. 削除する[階層]を選択します。(左右どちらかのペインのリソースインスタンスを右クリックしてリソースの削除作業を選択した場合、このダイアログボックスは表示されません。)[次へ]をクリックします。

アウトプットパネルが有効な場合は、アウトプットパネルにコマンド出力が表示されます。アウトプットパネルが有効でない場合はダイアログに表示されます。発生するエラーはすべてサーバ上の LifeKeeper のログおよび GUI のログに記録されます。

切り替え可能な IP アドレスによって Exchange Server 2007 にアクセスする (LAN のみ)

LifeKeeper で保護できるのは、LifeKeeper サーバと同じネットワーク内にある切り替え可能な IP アドレスのみです。保護された Microsoft Exchange Server インスタンスは、1 回の操作で 1 台のサーバ上でのみアクティブになります。Microsoft Exchange が現在どの物理システムで実行されているかに左右されず、ユーザが確実に Exchange サーバにアクセスできるようにするには、すべてのリモートアクセスを Exchange 階層に関連付けられている切り替え可能な IP アドレスを通して実行する必要があります。

す。LifeKeeper は、Exchange インスタンスが現在どのサーバで実行されているかにかかわらず、切り替え可能な IP アドレスを使用できるようにします。

Chapter 5: トラブルシューティング

このセクションでは、LifeKeeper ソフトウェアには特別な関係がないものの、全体的な環境に関連する現象についての提案と見解を提示します。

Exchange リソースの作成エラー

LifeKeeper Exchange リソースを作成すると、LifeKeeper Microsoft Exchange 2007 Server Recovery Kit は、Exchange の設定に関連するさまざまなチェックを実行します。ここでは、特定のチェックが失敗した場合に表示されるエラーメッセージと、問題への対処方法について説明します。

状況

Exchange データ (プログラムファイル以外) が %SystemDrive% にある

エラーメッセージ

```
Database (EDB) files of mailstore "Mailbox Store" of storage group "First Storage Group" are located on system drive (C:).
```

推奨される処置

Exchange 管理コンソールを使用してメールストアおよびトランザクションログファイルを LifeKeeper が保護するボリュームに再配置してください。

注記: キューデータベースおよびキューデータベーストランザクションログの場所は Exchange リソースの作成中はチェックされません。キューデータベースおよびキューデータベーストランザクションログを、<http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb125177.aspx> に記載されている手順に従って再配置してください。

Exchange リソースの拡張に関する問題

Exchange サーバのデータベース設定がプライマリとバックアップで異なる場合、Exchange リソースの拡張が以下のエラーで失敗します。

エラーメッセージの一例

```
The database configuration on the server <backup server> does not match with the configuration on the Exchange server <primary server>.The following changes should be made on the Exchange server <backupserver>:
```

- Rename MailStore DB <backup server>\MailboxDB -> Mailbox
- Rename Storage Group Second Storage Group -> SSG

推奨される操作

[次へ] を選択すると、LifeKeeper が問題を修正します。また、[キャンセル] を選択して手動で変更することも可能です。

Microsoft Exchange 管理コンソールを使用して、プライマリおよびバックアップの Exchange サーバのストレージグループ、メールボックスストア、パブリックストアの名前が同一になるように変更してください。一致していない場合は修正し、拡張操作を再試行してください。

注記: N+1 構成では、両方のプライマリ Exchange サーバが、バックアップサーバの設定と一致している必要があります。2 つ目の Exchange プライマリサーバを +1 のバックアップサーバへ拡張する際に設定の不一致が検知された場合は、Microsoft Exchange 管理コンソールを使用して 2 つ目の Exchange プライマリサーバの設定を手動で変更してください。

Exchange 2007 サービス開始に関する問題

サービスの開始/停止に関するエラーのトラブルシューティングを行うときは、レジストリキー `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\SteelEye\LifeKeeper\RK\ms64ex07` の `MAXWAIT` 値を減らすことが効果的な場合があります。これによって、サービスの開始または停止に失敗したことを LifeKeeper が報告するために要する時間が短縮されます。

注記: デフォルトでは、この値は 900 秒 (15 分) です。

Exchange 2007 クライアント 接続に関する問題

Exchange 2003 のヘルプの [クライアント 接続に関する問題](#) のトピックを参照してください。

ドメインの全ユーザをアクティブな Exchange サーバに移動する

LifeKeeper が Exchange 階層をバックアップサーバに移行するときに、障害が発生してドメイン内の一部または全部のユーザが移行されなかった場合、LifeKeeper が提供する `LKMoveExUsers` コマンドラインユーティリティを使用してドメインのユーザを手動でバックアップサーバに移動できます。 `%LKROOT%\out\FailedExUsers.log` の下にある LifeKeeper ログファイルを表示してユーザ移行が失敗しているかどうか確認できます。

このユーティリティは、Exchange 階層が In Service 状態となっていたバックアップ Exchange サーバから起動する必要があります。 `LKMoveEXUsers` ユーティリティは `<%LKROOT%>\bin` フォルダにあります。 `%LKROOT%` は LifeKeeper インストールパスのルートです。

LifeKeeper フェイルオーバー時に、子ドメインの全ドメインコントローラが使用できない場合、障害が発生した Exchange サーバ上にメールボックスを持つそのドメインのユーザは一切移行されません。この場合、管理者は `LKMoveEXUsers` を使用して、ドメインのドメインコントローラを使用可能にした後、そのドメインのすべてのユーザを移動させてください。 `LKMoveEXUsers` ユーティリティを実行する場合は、コマンドプロンプトから以下を入力してください。

```
LKMoveExUsers.exe <UserName@FQDN> <Password> <Local Exchange Server Name> <Failed Exchange Server Name> <<-d<domain name>>
```

以下は、障害が発生したサーバ (Server1) から Exchange が稼働中のサーバ (Server2) に子ドメイン (`child.rootdomain.com`) の全ユーザを移動する例です。

```
LKMoveExUsers.exe exadmin@rootdomain.com password Server2 Server1 -  
dchild.rootdomain.com
```

ユーザ `exadmin@rootdomain.com` はフォレストのルートドメインのドメイン管理者であり、子ドメインの Active Directory を変更する権限を持っている必要があります。

シングルユーザを障害が発生した Exchange Server からバックアップサーバへ移動する場合は、コマンドラインユーティリティ `LKExADUtil.exe` の `/MSU` オプションを使用してください。ユーティリティは `%LKROOT%/bin` ディレクトリにあります。

```
LKExADUtil.exe /MSU /S:<Primary Exchange Server Name>/T:<Secondary  
Exchange Server Name> /M:<User Principal Name>
```

`/MSU` オプションで提供されるユーザ名は `UserID@FQDN` 形式である必要があります。

このユーティリティを起動するログインユーザはアクティブディレクトリでユーザプロパティを変更するためのドメイン管理権限を持っている必要があります。

Windows Server 2003 では、登録されるユーザアカウントは、ドメイン管理グループのメンバーである必要があります。ただし、Windows Server 2008 システムでは、ユーザがドメイン管理者である必要があります。

管理者は、ログファイル `%LKROOT%\out\FailedExUsers.log` を参照して、障害が発生したドメインまたはユーザの名前を入手できます。管理者は、このドメインまたは個々のユーザの名前 (ログファイル内に `DistinguishedName` 形式で表示される) を使用して、全ユーザを移動することができます。

複数回のフェイルオーバー後に Microsoft Exchange 2007 Server の起動が遅くなる

ログファイルの再構築および Microsoft Exchange サービスの起動が遅くなる問題を解決するためには、こちらのトピックを参照してください。

スタンバイシステムへのフェイルオーバーが発生すると、Microsoft Exchange Server は「不正なシャットダウン」から回復するため、起動中にログファイルを再構築します。複数回のフェイルオーバー後は、ログファイルの再構築と Microsoft Exchange サービスの起動に非常に長い時間がかかる場合があります。この問題は、Microsoft Exchange Server ストアの完全バックアップまたは増分バックアップを行うことによって解決できます。これは、バックアップによって、コミットされたエントリがログファイルから消去されるためです。問題を回避するには、Microsoft Exchange Server のマニュアルで推奨されているとおりに、Microsoft Exchange Server システムを定期的にバックアップしてください。

