



LifeKeeper[®] for Linux v7.5

Logical Volume Manager (LVM) Recovery
Kit v7.4 管理ガイド

2011年11月

SteelEye and LifeKeeper are registered trademarks.

Adobe Acrobat is a registered trademark of Adobe Systems Incorporation. Apache is a trademark of The Apache Software Foundation. HP and Compaq are registered trademarks of Hewlett-Packard Company. IBM, POWER, DB2, Informix, ServeRAID, Rational and ClearCase are registered trademarks or trademarks of International Business Machines Corporation. Intel, Itanium, Pentium and Xeon are registered trademarks of Intel Corporation. Java is a registered trademark of Sun Microsystems, Inc. Linux is a registered trademark of Linus Torvalds. Microsoft Internet Explorer and Windows are registered trademarks of Microsoft Corporation. MySQL and MaxDB are registered trademarks or trademarks of MySQL AB. Netscape and Netscape Navigator are registered trademarks of Netscape Communications Corporation. NFS is a registered trademark of Sun Microsystems, Inc. Opteron is a trademark of Advanced Micro Devices, Inc. Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. PostgreSQL is a trademark of PostgreSQL Global Development Group. Red Flag is a registered trademark of Red Flag Software Co.,Ltd. Red Hat is a registered trademark of Red Hat Software, Inc. SAP is a registered trademark of SAP AG. Sendmail is a registered trademark of Sendmail, Inc. Sun and Solaris are registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. SUSE is a registered trademark of SUSE LINUX AG, a Novell business. Sybase is a registered trademark of Sybase, Inc. Other brand and product names used herein are for identification purposes only and may be trademarks of their respective companies.

It is the policy of SIOS Technology Corp. (previously known as SteelEye Technology, Inc.) to improve products as new technology, components, software, and firm- ware become available. SIOS Technology Corp., therefore, reserves the right to change specifications without prior notice.

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

Address correspondence to:
ip@us.sios.com

Copyright © 2011
By SIOS Technology Corp.
San Mateo, CA U.S.A.
All Rights Reserved

目次

はじめに	2
本書の内容.....	2
ドキュメントとリファレンス	3
要件.....	4
ハードウェア要件	4
ソフトウェア要件	4
概要.....	6
LVMの動作	6
LifeKeeper for Linux LVM Recovery Kit	6
LVM Recovery Kitの注意事項と制限事項	7
Raw I/Oとディスク全体のサポート	7
ボリューム・グループのアクティブ化	7
LifeKeeper LVM階層の作成と管理.....	8
階層の作成手順	8
LVMとLifeKeeper Data Replicationの併用.....	10
ボリューム・グループの再設定	11
トラブルシューティング	16
エラー・メッセージ	16
共通エラー・メッセージ.....	16
階層の作成.....	16
階層の拡張.....	17
階層の復元.....	18
リソース監視	18
LVM Recovery Kitエラー・メッセージ	19

LVM Recovery Kit Administration Guide

はじめに

LifeKeeper for Linux Logical Volume Manager (LVM) Recovery Kit は、他の LifeKeeper Recovery Kit の論理ボリュームをサポートします。これにより、LifeKeeper によって保護されたアプリケーションは、ストレージ管理の簡略化やニーズの変化に応じてボリュームのサイズを動的に変更できることなど、論理ボリューム・マネージャ (LVM) がもたらす利点を利用できます。

LVM Recovery Kit は、他のほとんどの LifeKeeper Recovery Kit とは異なり、独立して使用できません。必ず別の LifeKeeper リソースに依存して使用します。このように、通常 LifeKeeper Recovery Kit と関連する操作（階層の作成など）の多くは、LVM Recovery Kit に直接適用されません。

本書の内容

本書では以下のトピックについて説明しています。

- [マニュアルとリファレンス](#) : 関連する LifeKeeper for Linux のドキュメントと所在の一覧のほか、LVM 製品に関して役に立つドキュメントのリファレンスも示します。
- [要件](#) : LVM Recovery Kit を適切に設定、導入、運用する上で必要なハードウェアとソフトウェアについて説明しています。LifeKeeper for Linux ソフトウェアの具体的なインストール/アンインストール方法については、『LifeKeeper for Linux プランニングおよびインストールの手引き』を参照してください。
- [概要](#) : LVM Recovery Kit とそれに対応するリソース・タイプの概要説明です。
- [LifeKeeper LVM 階層の作成と管理](#) : LifeKeeper を使用した LVM Recovery Kit の管理タスクについて詳しく説明しています。
- [トラブルシューティング](#) : 情報メッセージとエラー・メッセージ、および推奨される対処方法の一覧です。

ドキュメントとリファレンス

SIOS Technology Corp が用意している LifeKeeper 製品ドキュメントは次のとおりです。

- 『LifeKeeper for Linux リリース・ノート』
- 『LifeKeeper for Linux Online Product Manual』 (LifeKeeper GUI の[ヘルプ]メニューから参照できます)
- 『LifeKeeper for Linux プランニングおよびインストールの手引き』

このドキュメントは、他の LifeKeeper Recovery Kit に関連するドキュメント共に、SIOS Technology Corp の次の Web サイトから入手できます。

<http://us.sios.com/support>.

LVMについては、次のサイトから入手できる『LVM HowTo』(AJ Lewis, Maintainer) を参照してください。

tldp.org/HOWTO/LVM-HOWTO/.

要件

LifeKeeper for Linux LVM Recovery Kitをインストールする前に、LifeKeeper環境が次の要件を満たしている必要があります。LifeKeeperのハードウェアとソフトウェアの設定に関する具体的な手順については、『LifeKeeper for Linuxプランニングおよびインストールの手引き』を参照してください。

ハードウェア要件

- **サーバ。**この Recovery Kit は、本製品のメディアに付属する『LifeKeeper for Linux リリース・ノート』と『LifeKeeper for Linux プランニングおよびインストールの手引き』に記載されている要件に従って設定された 2 台以上のコンピュータが必要です。
- **データ・ストレージ：**LVM Recovery Kit は、共有ストレージおよび LifeKeeper Data Replication 製品が提供する複製ストレージのどちらとも併用できます。ただし、ネットワーク接続ストレージ (NAS) と併せて使用することはできません。その他の点では、論理ボリュームの上位にあるアプリケーションを保護するリカバリー・キットの要件以外に、ストレージの設定については特別な要件はありません。

ソフトウェア要件

- **オペレーティング・システム：**LVM は主要な Linux ディストリビューションすべてに組み込まれています。対応しているディストリビューションと LVM バージョンの一覧は、『LifeKeeper for Linux リリース・ノート』を参照してください。
- **論理ボリューム・マネージャ：**リカバリー・キットをインストールするには、**lvm** または **lvm rpm** パッケージがインストールされている必要があります。このリリースの LifeKeeper Logical Volume Manager Recovery Kit では、LVM バージョン 1 と LVM バージョン 2 (LVM2) の両方をサポートしています。サポートされる LVM のバージョンは、Linux ディストリビューションに付属しているバージョンです。
- **LifeKeeper ソフトウェア：**同じバージョンの LifeKeeper コア・ソフトウェア、LVM Recovery Kit などの Recovery Kit、およびパッチを、各サーバにインストールする必要があります。LifeKeeper の具体的な要件については、『LifeKeeper for Linux リリース・ノート』を参照してください。
- **LifeKeeper for Linux Logical Volume Manager Recovery Kit：**Logical Volume Manager Recovery Kit は CD-ROM で提供されます。Red Hat Package Manager (rpm) でパッケージされており、rpm を使用してインストール/アンインストールを行います。LifeKeeper for Linux LVM Recovery Kit CD には、rpm ファイル **steeleye-lkLVM-<バージョン>.rpm** が格納されています。

パッケージのインストール時に、対応しているバージョンの LifeKeeper コア・パッケージと LVM パッケージの両方が、LVM Recovery Kit がインストールされているシステムに存在することを確認するためにチェックが行われます。『LifeKeeper for Linux リリース・ノート』に、これらのパッケージの必要なバージョンに関する情報が記載されています。

LifeKeeper コア・ソフトウェアと LVM Recovery Kit のインストール/アンインストール方法については、『LifeKeeper for Linux プランニングおよびインストールの手引き』を参照してください。

LVM Recovery Kit は、LifeKeeper で保護するディスク・リソースが LVM を使用して管理

されているクラスタの各サーバにインストールする必要があります。

また、**LVM Recovery Kit** は、**LVM** ボリュームの上位にあるアプリケーションの階層を作成および拡張する前に、インストールする必要があります。

概要

LVM の動作

LVM は、現在、主要な Linux ディストリビューションすべてに組み込まれている標準的なボリューム管理製品です。LVM によって、複数の物理ディスクやディスク・パーティションを 1 つにグループ化し、ボリューム・グループと呼ばれるエンティティにすることができます。ボリューム・グループは、論理ボリュームに分割することができます。論理ボリュームは通常のブロック・デバイスとしてアクセスされます。また、ブロック・デバイスを直接操作できるファイル・システムやアプリケーションでブロック・デバイスとして使用されることもあります。

論理ボリューム・マネージャは、主にストレージ管理を単純化するために使用されます。論理ボリュームのサイズは、ストレージ要件の変更に応じて動的に変更できます。また、ボリューム・グループと論理ボリュームには、**sda** や **sdc1** などの物理ディスク名やパーティション名ではなく、管理者が選択した識別子を用いた、わかりやすい名前を付けることができます。

次の図は LVM エンティティの関係を示しています。ファイル・システムやアプリケーションでは論理ボリュームを使用します。論理ボリュームはボリューム・グループを分割して作成されます。ボリューム・グループは、1 つ以上の物理ディスク・パーティションまたはディスクの集合で構成されます。

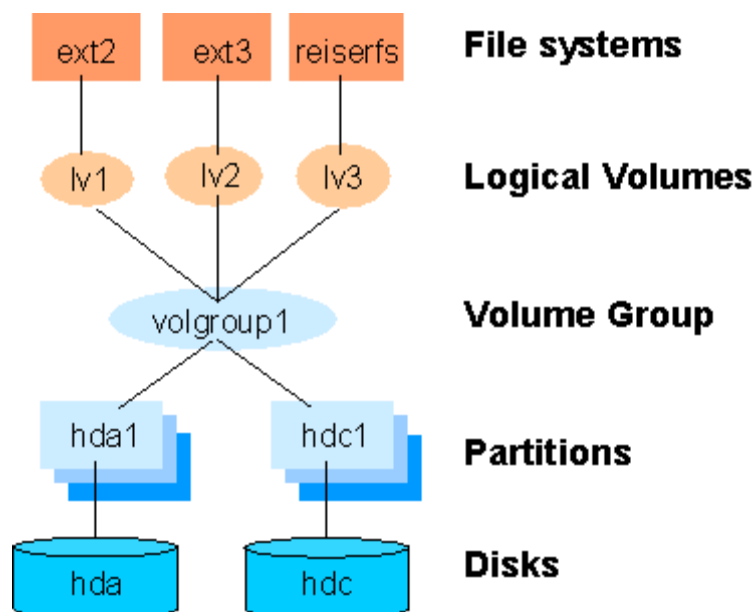


図 1：論理ボリューム・マネージャのエンティティ関係

LifeKeeper for Linux LVM Recovery Kit

LifeKeeper LVM Recovery Kit は、他の LifeKeeper Recovery Kit が Linux 論理ボリュームの上位で適切に動作するのに必要なサポートを提供します。そのために LVM Recovery Kit では、2 つの新しいリソース・タイプ **lvmlv** と **lvmgv** を導入しています。これらのリソース・タイプはそれぞれ論理ボリュームとボリューム・グループに対応しています。

lvm lv リソースと lvmvg リソースは、内部使用のために単独で存在するので、他のリソースでも操作できます。

図 1 に示すように、各ボリューム・グループには、それに従属する 1 つ以上の論理ボリュームがあります。逆に、各論理ボリュームには、従属先となるボリューム・グループが必要です。このような 2 つの LVM リソースを含む一般的な LifeKeeper 階層は、図 1 に示される関係に非常によく似ています。実際の LifeKeeper 階層の例については、「[LifeKeeper LVM 階層の作成と管理](#)」の図 2 を参照してください。

LVM Recovery Kit は、lvm パッケージに用意されたコマンドを使用して、LifeKeeper 階層内のボリューム・グループ・リソースと論理ボリューム・リソースを管理します。ボリューム・グループと論理ボリュームは、フェイルオーバーや切り替えの処理中に階層がサービス中になると設定（またはアクティブに）され、階層がサービス休止になると、設定解除されます。

LVM Recovery Kit の注意事項と制限事項

以下の注意事項と制限事項はこのバージョンの LVM Recovery Kit に適用されます。

Raw I/O とディスク全体のサポート

図 1 は各種ファイル・システムの下位に論理ボリュームがあることやディスク・パーティションの上位にボリューム・グループがあることを示すと同時に、LVM Recovery Kit は LifeKeeper Raw I/O Recovery Kit と併せて使用したときに、論理ボリュームへの Raw アクセスをサポートし、ディスク・パーティション（たとえば/dev/sdc1）ではなく、1 つ以上のディスク全体（たとえば/dev/sdc）で構成されるボリューム・グループを管理できることを示しており重要な事項です。

LVM の使用における詳細なオプションについては、「[LVM と LifeKeeper Data Replication の併用](#)」も参照してください。

ボリューム・グループのアクティブ化

現在の LVM 実装では、ボリューム・グループがアクティブになると、それに関連する論理ボリュームもすべて自動的にアクティブになります。つまり、LifeKeeper の場合、関連するリソース・インスタンスがサービス休止（OSU）状態のままであっても、論理ボリュームがアクティブである場合があるということです。一般的なフェイルオーバーや切り替えの処理では、LifeKeeper はボリューム・グループのすぐ後に論理ボリュームをいかなる方法でもサービス中の状態にしようとし、その結果、復元スクリプトへの呼び出しがすぐに成功します。論理ボリュームをサービス中にしようとするこの不必要な試みに、利便性の効果はありません。

LifeKeeper LVM 階層の作成と管理

LifeKeeper LVM 階層は、論理ボリュームの上位に置かれるリソースの階層作成処理時に自動的に作成されます。LVM リソース・タイプを含む階層の作成と拡張は、削除や拡張解除と同様に、上位レベルのリソース・タイプの作成処理と拡張処理によって必ず行われます。

次の図は、LVM リソースを含む完成した階層を示す LifeKeeper GUI 画面です。階層のリソースは、理解しやすいように LifeKeeper ID で表示されており、タグによるデフォルト表示ではないことに注意してください。

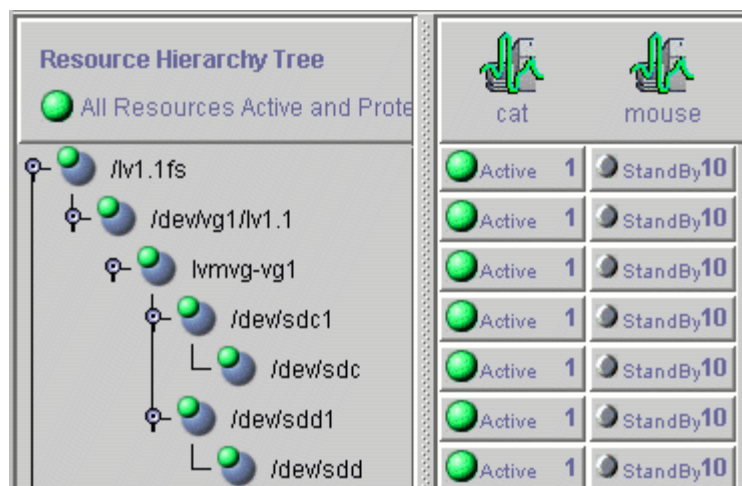


図 2 : LVM リソースを含む LifeKeeper 階層

図 2 に示された階層は、[編集] > [サーバ] > [リソース階層の作成]メニューから[ファイル・システム]リカバリー・キットを選択して作成されたファイル・システム階層です。この階層はファイル・システム・リソース/**lv1.1fs** で構成されています。**lv1.1fs** は LVM 論理ボリューム/**dev/vg1/lv1.1** 上にマウントされています。この論理ボリュームは、LifeKeeper ID **lvmvg-vg1** として表示されている **vg1** ボリューム・グループの一部です。ボリューム・グループ **vg1** は、2 つの物理ディスク・パーティション/**dev/sdc1** と **dev/sdd1** で構成されています。また、この階層には、各ディスク・パーティションの下にディスク・デバイス/**dev/sdc** と **dev/sdd** があります。

階層の作成手順

LVM 論理ボリュームを使用するファイル・システムまたは上位レベルのアプリケーションに階層を作成するには、次の高度な手順に従います。

1. LVM ボリューム・グループと論理ボリュームの必要な設定を決定します。このとき、次の点に留意します。
 - 任意のボリューム・グループに関連するディスク・リソースは、すべて一緒に LifeKeeper クラスタ内のサーバ間を移動しなければならない。
 - 任意のボリューム・グループに関連する論理ボリューム（およびそれらを使用するファイル・システムまたはアプリケーション）は、すべて一緒に LifeKeeper クラスタ内のサーバを移動しなければならない。
2. アプリケーションのプライマリ・サーバになるシステム上に、LVMパッケージに用意されているツールを使用し、必要なボリューム・グループと論理ボリュームを作

成しアクティブにします。これらのツールについては、前述の「[ドキュメントとリファレンス](#)」に記載した『LVM HowTo』で説明されています。

共有ストレージを使用している場合、ボリューム・グループに割り当てられた物理ボリュームのすべてが、保護されたアプリケーションを実行する予定のLifeKeeperクラスタ内のマシン間で適切に共有されていることを確認する必要があります。LVMとLifeKeeper Data Replicationを併用する場合、次の「[LVMとLifeKeeper Data Replicationの併用](#)」を参照してください。

3. 各論理ボリュームにファイル・システムを作成します。代わりに RAW I/O を使用する場合、Raw デバイスを各論理ボリューム・デバイスにバインドします。
4. 関連する LifeKeeper Recovery Kit の管理ガイドに記載されている設定方法に従って、このファイル・システムで保護されたアプリケーションを設定します。
5. 該当の『Application Recovery Kit 管理ガイド』に記載されている方法に従って、アプリケーション階層を作成し拡張します。
6. **重要：**アプリケーション階層を拡張した各クラスタ・ノードへ階層を一時的に移動するため、サービス中の状態にする操作を手動で行います。このステップは、各クラスタ・ノード上の LVM サブシステムが新規ボリューム・グループおよび論理グループの構成について認識できるように、ノードのフェイルオーバー操作より前に行う必要があります。これらの手動切り替えを実行したら、該当のプライマリ・クラスタ・ノードへアプリケーション階層を戻します。

LVM と LifeKeeper Data Replication の併用

現在、LVM Recovery Kit は、LifeKeeper Data Replication (LKDR) 上での LVM の使用をサポートしていますが、LVM 上での LKDR の使用はサポートしていません。つまり、LVM Recovery Kit は、ボリューム・グループの物理ボリューム・コンポーネントが LKDR デバイスである設定はサポートできますが、LKDR ミラーのソース・ボリュームやターゲット・ボリュームが LVM 論理ボリュームとして定義される設定はサポートできません。

LKDR 上に LVM がある階層を構築するには、2 段階の階層作成プロセスを使用する必要があります。LKDR デバイス（つまり階層）は、LVM ボリューム・グループと論理ボリュームをプライマリ・サーバに作成する前に、LKDR 「データ・レプリケーション・リソース」オプションを使用して構成する必要があります。必要なボリューム・グループと論理ボリュームが作成されると、保護されるアプリケーションに関連する Recovery Kit の設定方法に従って残りの階層が作成されます。作成された階層は、次の図 3 に示すような階層になります。

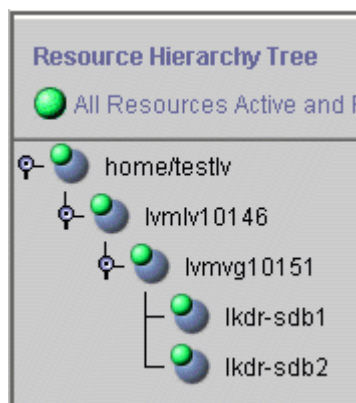


図 3 : LKDR 上に LVM がある階層

ボリューム・グループの再設定

論理ボリューム・マネージャを使用する主な利点の 1 つは、ストレージ要件の変更に応じて論理ボリュームのサイズを動的に変更できることです。これには、LVM ボリューム・グループ定義に対する物理パーティションまたはディスクの追加や変更も含まれることがあるため、LVM Recovery Kit は、既存のリソース階層を修正してこのような変更を反映するための機能を備えています。

すべてのボリューム・グループ、論理ボリューム、およびファイル・システムの再設定は、LifeKeeperの外部で、LifeKeeper階層を修正して変更を反映する前に実行する必要があります。再設定の実行方法については、「[ドキュメントとリファレンス](#)」に記載した『LVM HowTo』を参照してください。手順のいずれかで、LifeKeeperの保護下にあるリソースのアンマウントまたは設定解除が必要になった場合、必ずLifeKeeper GUIを使用して「サービス休止」操作により実行してください。

重要：新しいデバイスは LifeKeeper の再構成が行われる前に両システム(共有)によって参照できなければなりません。

これらの変更に従って LifeKeeper 階層を更新するには、まず、修正されたボリューム・グループの[リソース・プロパティ]ダイアログを表示し、アクティブなボリューム・グループ・リソースを右クリックして[プロパティ]を選択するか、[編集]>[リソース]>[プロパティ]メニューを選択して[リソースの選択]フィールドで適切なボリューム・グループ・リソースを選択します。その結果、[リソース・プロパティ]ダイアログには、次の図 4 に示すように、[リソース設定]ボタンが一番下の方に表示されます。

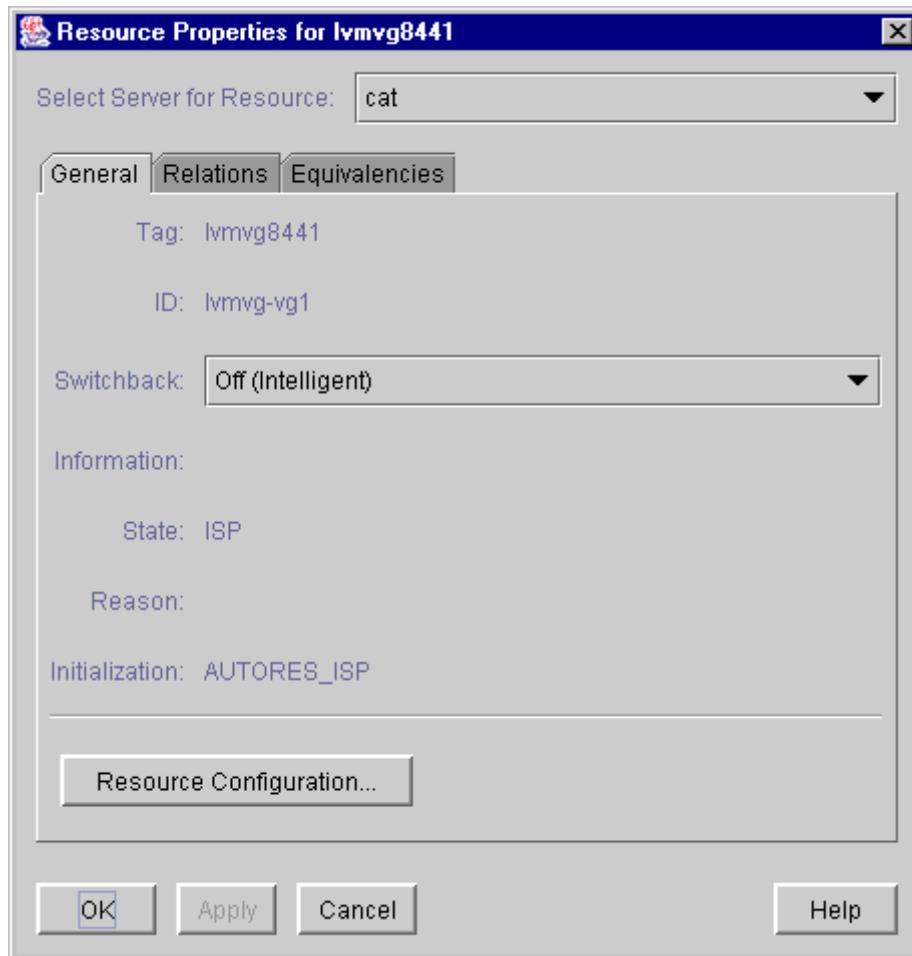


図 4 : LVM ボリューム・グループの[リソース・プロパティ]ダイアログ

[リソース設定]ボタンをクリックすると、階層を再設定して変更をボリューム・グループ・リソースに反映するための機能が起動します。しばらくすると、検出されたボリューム・グループの変更が情報ボックスに表示されます。次の図 5 は、シングル・ディスク・パーティションがボリューム・グループに追加されたことを示している例です。

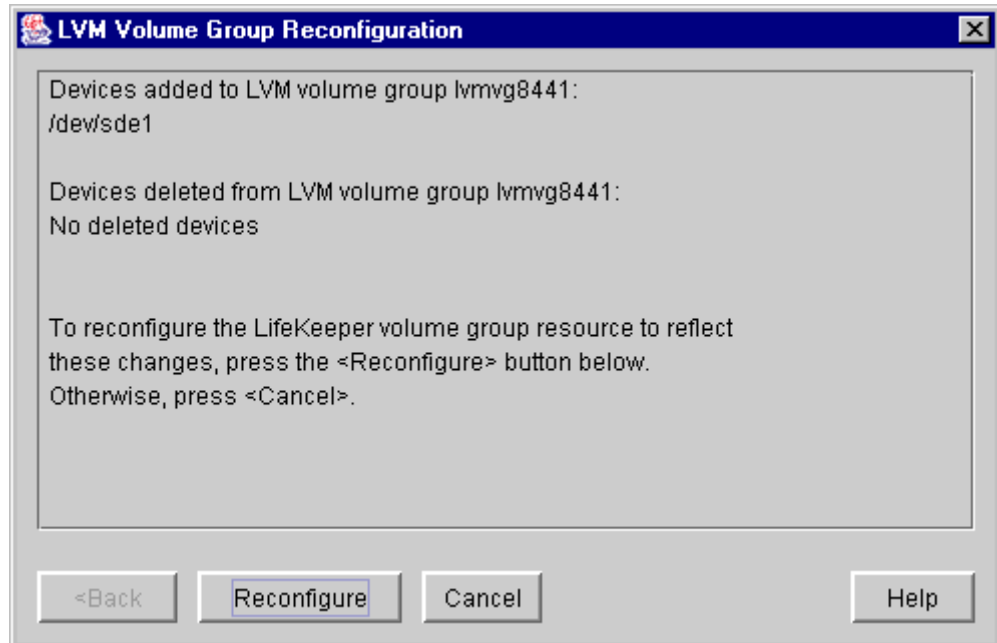


図 5 : 追加されたデバイスに関する LVM ボリューム・グループの再設定

情報ボックスに提示されているように、LifeKeeper ボリューム・グループを再設定し、検出された変更を反映するには、[再設定]ボタンをクリックします。LifeKeeper 階層の変更を続行しない場合は、[キャンセル]をクリックします。

[再設定]ボタンをクリックすると、次の図 6 に示すように、再設定処理の進捗状況を示す情報ボックスが表示されます。処理が正常に完了したら、[完了]ボタンをクリックできるようになります。[完了]をクリックすると、情報ボックスが閉じて[リソース・プロパティ]ダイアログの表示に戻ります。

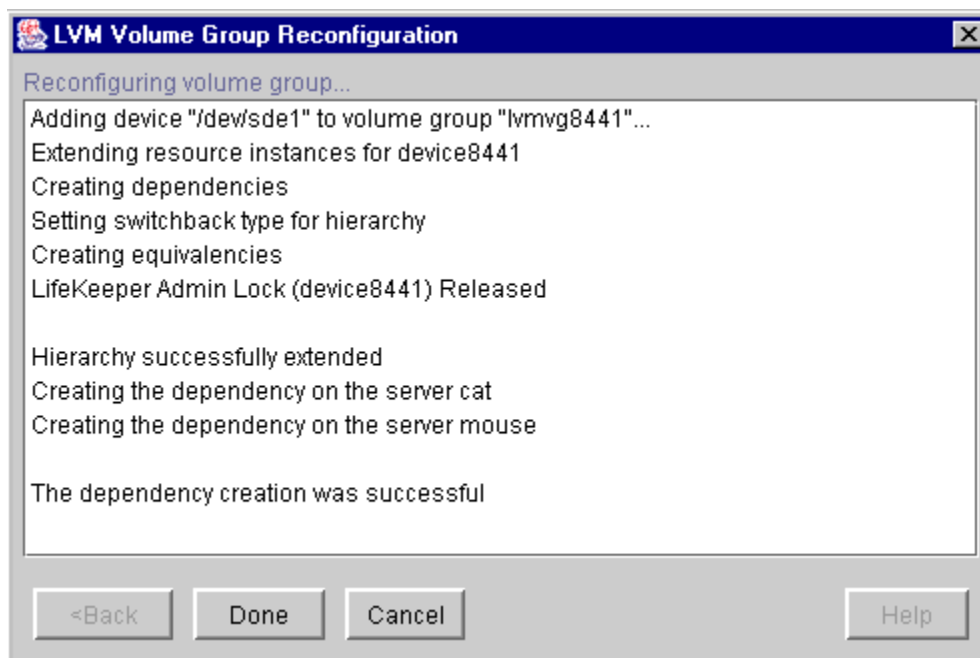


図 6 : 追加されたデバイスに関する LVM ボリューム・グループの再設定

次の 2 つの図は、デバイス・パーティションがボリューム・グループから削除されたときの再設定の処理中に表示される情報ボックスの例です。

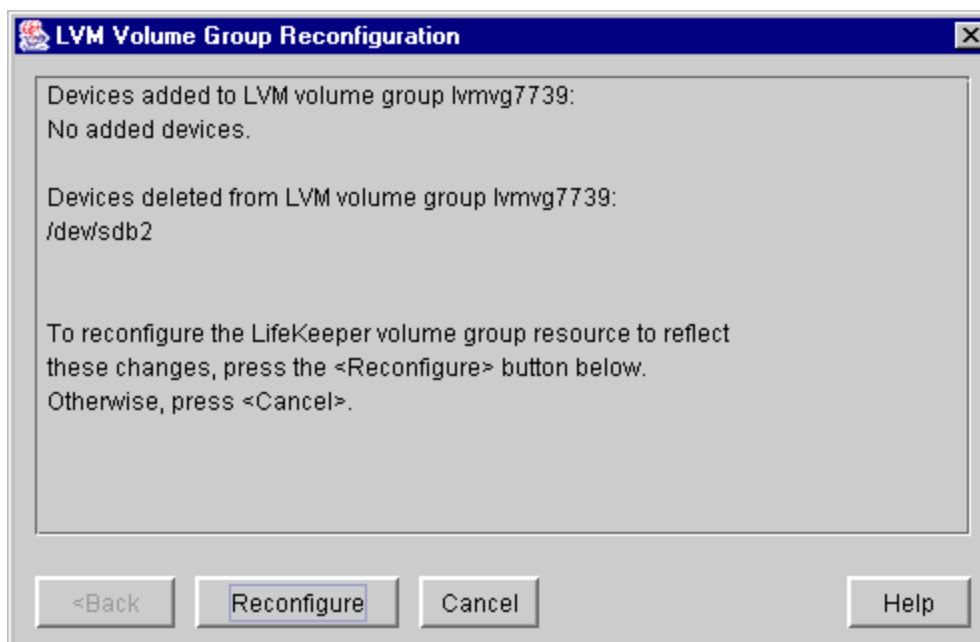


図 7 : 削除されたデバイスに関する LVM ボリューム・グループの再設定

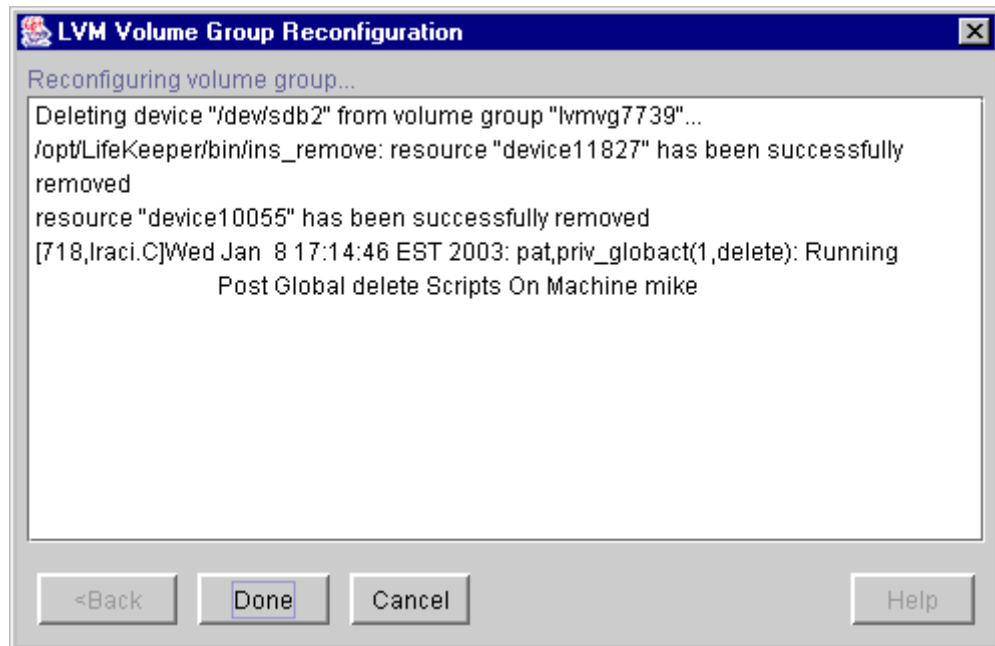


図 8 : 削除されたデバイスに関する LVM ボリューム・グループの再設定

トラブルシューティング

エラー・メッセージ

ここでは、LifeKeeper LVM Recovery Kit の使用時に表示される可能性のあるメッセージの一覧を示します。必要に応じて、エラーの原因およびエラー状態を解消するために必要な処置についても説明しています。

LVM Recovery Kit は他の LifeKeeper コンポーネントに依存して階層の作成と拡張を行うため、これらの他のコンポーネントからメッセージが表示されることもあります。そのような場合は、適切な LifeKeeper コンポーネントのマニュアルを参照してください。

このセクションのメッセージは、次のトピックに分類されています。

- 共通エラー・メッセージ
- 階層の作成
- 階層の拡張
- 階層の復元
- リソース監視
- LVM Recovery Kit エラー・メッセージ

共通エラー・メッセージ

エラー番号	エラー・メッセージ
000002	Usage error (使用法のエラー)
000010	Error getting resource information (リソース情報取得時のエラー)
000011	Both Tag and ID name not specified (タグ名および ID 名が指定されていません)
000019	Resource not found on local server (ローカル・サーバにリソースが見つかりません)
000022	END failed hierarchy <tag name> in service on server <server name> (サーバ <サーバ名> でサービス中の階層 <タグ名> の END が失敗しました)
000026	END failed ACTION for <tag name> on server <server name> due to <signal> signal (<シグナル> シグナルのためにサーバ <サーバ名> の <タグ名> ACTION の END が失敗しました)

階層の作成

エラー番号	エラー・メッセージ
000012	Switchback type not specified (スイッチバック・タイプが指定されていません)
000013	Usage error (使用法のエラー)
000014	Resource with either matching tag <tag name> or ID exists (タグ <タグ名> または ID が一致するリソースが存在しま

エラー番号	エラー・メッセージ
	す)
000015	ins_create failed on server <server name> (サーバ<サーバ名>でins_createに失敗しました)
000018	Error creating resource <tag name> on server <server name> (サーバ<サーバ名>でリソース<タグ名>の作成エラー)
000021	Removing resource instance <tag name> from server <server name> due to an error during creation (作成時のエラーにより、リソース・インスタンス<タグ名>をサーバ<サーバ名>から削除しています)
000023	Error bringing resource <tag name> in service on server <server name> (サーバ<サーバ名>でリソース<タグ名>をサービス中にするとときにエラー)
000024	Failed resource creation of resource <tag name> on server <server name> (サーバ<サーバ名>でリソース<タグ名>の作成に失敗しました)
000027	Removing file system dependency from <parent tag> to <child tag> on server <server name> due to an error during creation (作成時のエラーにより、サーバ<サーバ名>の<親タグ>から<子タグ>へのファイル・システム従属関係を削除しています)
000028	Removing file system hierarchy <fileysys tag> created by <parent tag> on server <server name> due to an error during creation (作成時のエラーにより、サーバ<サーバ名>の<親タグ>によって作成されたファイル・システム階層<ファイルシステム・タグ>を削除しています)
000029	Switchback type mismatch between parent <parent tag> and child <child tag> on server <server name> (サーバ<サーバ名>の親<親タグ>と子<子タグ>のスイッチバック・タイプが一致していません) 処置: スイッチバック・タイプの不一致は予想外の動作を引き起こすことがあります。ins_setas コマンドを使用してスイッチバック・タイプを手動で変更することによって、この不一致をなくすことができます。
000030	create: tag name not specified (作成時: タグ名が指定されていません) または extend: tag name not specified (拡張時: タグ名が指定されていません)

階層の拡張

エラー番号	エラー・メッセージ
000003	Template resource <tag name> on server <server name> does not exist (サーバ<サーバ名>にテンプレート・リソース<タグ名>が存在しません)
000004	Template resource <tag name> cannot be extended to server <server name> because it already exists there

エラー番号	エラー・メッセージ
	(テンプレート・リソース <タグ名> がサーバ <サーバ名> にすでに存在するため拡張できません)
000005	Cannot access canextend script on server <server name> (サーバ <サーバ名> の canextend スクリプトにアクセスできません)
000006	Cannot access extend script <path to extend> on server <server name> (サーバ <サーバ名> の extend スクリプト <extend へのパス> にアクセスできません)
000007	Cannot access depstoextend script <path to depstoextend> on server <server name> (サーバ <サーバ名> の depstoextend スクリプト <depstoextend へのパス> にアクセスできません)
000008	Cannot extend resource <tag name> to server <server name> (サーバ <サーバ名> にリソース <タグ名> を拡張できません)
000009	Either <templatesys> or <templatetag> argument missing (<テンプレート・システム> または <テンプレート・タグ> 引数が指定されていません)
000014	Resource with either matching tag <tag name> or ID exists (タグ <タグ名> または ID が一致するリソースが存在します)
000015	ins_create failed on server <server name> (サーバ <サーバ名> で ins_create に失敗しました)
000018	Error creating resource <tag name> on server <server name> (サーバ <サーバ名> でリソース <タグ名> の作成エラー)
000025	END failed resource extension of <tag name> on server <server name> due to a "<signal>" signal - backing out changes made to server (("<シグナル>" シグナルのためにサーバ <サーバ名> の <タグ名> リソース拡張の END が失敗しました - サーバに加えた変更を元に戻しています)
000030	create: tag name not specified (作成時: タグ名が指定されていません) または extend: tag name not specified (拡張時: タグ名が指定されていません)

階層の復元

エラー番号	エラー・メッセージ
000023	Error bringing resource <tag name> in service on server <server name> (サーバ <サーバ名> でリソース <タグ名> をサービス中にするときにエラー)

リソース監視

エラー番号	エラー・メッセージ

000001	Calling sendevent for resource <tag name> on server <server name> (サーバ<サーバ名>でリソース<タグ名>の sendevent を呼び出しています)
--------	---

LVM Recovery Kit エラー・メッセージ

エラー番号	エラー・メッセージ
110000	<LVM resource type> resource type is not installed on <LifeKeeper server name>. (<LVM リソース・タイプ> リソース・タイプが <LifeKeeper サーバ名> にインストールされていません) 処置: 識別されたシステムに LVM Recovery Kit をインストールします。
110001	This script must be executed on <LifeKeeper server name>. (このスクリプトは <LifeKeeper サーバ名> で実行する必要があります)
110002	Failed to create <device name> hierarchy. (<デバイス名> 階層の作成に失敗しました)
110003	Failed to create dependency <resource tag>-<resource tag> on machine <LifeKeeper server name>. (マシン<LifeKeeper サーバ名> 上で従属関係<リソース・タグ>-<リソース・タグ>の作成に失敗しました)
110004	LifeKeeper internal ID <resource ID> already in use. (LifeKeeper 内部 ID <リソース ID> はすでに使用されています)
110005	<LVM resource type> constructor requires a valid argument. (<LVM リソース・タイプ>の作成には有効な引数が必要です)
110006	Usage: adddelv <VG tag> [addlist dellist] (使用法: adddelv <VG tag> [addlist dellist])
110007	WARNING: Failure in updating list of LifeKeeper-controlled volume groups (/etc/lkvs). (警告: LifeKeeper で制御されるボリューム・グループ (/etc/lkvs) のリストの更新に失敗しました)
110008	WARNING: The device hierarchy for <device name>, with tag <device resource tag>, cannot be extended automatically. (警告: タグ <デバイス階層タグ> を持つ <デバイス名> のデバイス階層が自動的に拡張できません) 処置: デバイス階層がまだ拡張されていない場合、LifeKeeper GUI を使用して拡張します。次に、ボリューム・グループ・リソースからデバイス階層への従属関係を作成します。
110009	Failed to create a dependency between volume group resource <volume group tag> and device resource <device tag>. (ボリューム・グループ・リソース<ボリューム・グループ・タグ>とデバイス・リソース<デバイス・タグ>の間で従属関係の作成に失敗しました) 処置: LifeKeeper GUI を使用して従属関係を作成します。