



# **SIOS Protection Suite for Windows**

**v8.6.4**

**インストールガイド**

**2019年4月**

このドキュメントおよびその内容は SIOS Technology Corp. (旧称 SteelEye® Technology, Inc.) の所有物であり、いかなる無許可での使用および複製も禁じます。SIOS Technology Corp. はこのドキュメントの内容に関していかなる保証も行いません。また、事前の通知なくこの出版物を改訂し、本書に記載された製品に変更を加える権利を保有しています。最新のテクノロジー、コンポーネント、およびソフトウェアを使用して製品を改善するのが SIOS Technology Corp. の方針です。そのため、SIOS Technology Corp. は事前の通知なく仕様を変更する権利を保有しています。

LifeKeeper、SteelEye、および SteelEye DataKeeper は SIOS Technology Corp. の登録商標です。

本書で使用されるその他のブランド名および製品名は識別のみを目的としており、各社の商標である場合があります。

出版物の品質を維持するために、このドキュメントの正確さ、わかりやすさ、構成、および価値に関するお客様のご意見をお寄せください。

宛先:

[ip@us.sios.com](mailto:ip@us.sios.com)

Copyright © 2019

By SIOS Technology Corp.

San Mateo, CA U.S.A.

All rights reserved

# 目次

---

|   |    |
|---|----|
| <b>SIOS Protection Suite インストール概要</b> .....             | 1  |
| <b>Chapter 1: SIOS Protection Suite 環境のプランニング</b> ..... | 2  |
| サーバ通信のプランニング .....                                      | 2  |
| コミュニケーションパスの考慮事項 .....                                  | 4  |
| 冗長コミュニケーションパス .....                                     | 4  |
| プライマリコミュニケーションパス (プライベートネットワーク) .....                   | 4  |
| リカバリキットの要件 .....  | 4  |
| ストレージとアダプタの要件 .....                                     | 5  |
| サーバ仕様の確認 .....  | 5  |
| <b>Chapter 2: SIOS Protection Suite 環境のセットアップ</b> ..... | 7  |
| ストレージの構成 .....  | 7  |
| 共有ストレージ構成 .....   | 7  |
| 複製ボリューム構成 .....   | 8  |
| DNS リソースの要件 .....                                       | 8  |
| DNS レコードの TTL .....                                     | 8  |
| データベースアプリケーションのインストールと設定 .....                          | 8  |
| 共有 ディスクボリュームインスタンスの安全な作成 .....                          | 9  |
| ネットワーク構成の確認 .....                                       | 9  |
| 切り替え可能な IP アドレス .....                                   | 11 |
| 切り替え可能な IP アドレス、DNS、および LifeKeeper GUI の考慮事項 .....      | 11 |
| IP ローカルリカバリ構成 .....                                     | 12 |
| IP ローカルリカバリの動作 .....                                    | 12 |
| <b>Chapter 3: SIOS Protection Suite のインストール</b> .....   | 13 |
| SIOS Protection Suite Core ソフトウェア .....                 | 13 |
| SIOS Protection Suite Core ソフトウェアのインストール .....          | 14 |

---

|   |    |
|---|----|
| LifeKeeper インストール時の注意事項 .....   | 14 |
| Setup Typeセットアップタイプ .....   | 14 |
| LifeKeeperサービスの起動 .....   | 15 |
| DataKeeper インストールノート .....  | 16 |
| LifeKeeper および DataKeeper for Windows でアンチウイルスソフトウェアを使用する場合の除外<br>リスト ..... | 17 |
| ライセンスの取得とインストール .....   | 17 |
| ライセンスキーマネージャ .....  | 17 |
| プライマリネットワークインターフェースを変更すると、ライセンスのRehostが必要になる場合がある<br>.....                  | 20 |
| サブスクリプションライセンス .....  | 20 |
| トラブルシューティング .....   | 21 |
| LifeKeeper for Windows ローカライズ言語 サプリメントのインストール .....                         | 21 |
| SIOS Protection Suite のサイレントインストール .....                                    | 22 |
| LifeKeeper レスポンスファイル .....  | 22 |
| DataKeeper レスポンスファイル .....  | 22 |
| サードパーティ製品のファイル .....  | 23 |
| アプリケーションディレクトリの例外事項 .....   | 24 |
| SIOS Protection Suite for Windows のアンインストール .....                           | 24 |
| LifeKeeper を削除する前に .....  | 24 |
| DataKeeper を削除する前に .....  | 25 |
| SIOS Protection Suite のアンインストール .....                                       | 25 |
| 注記 .....  | 26 |
| SIOS Protection Suite のアップグレード .....  | 26 |
| アップグレード手順 .....   | 26 |
| バックアップサーバのアップグレード .....   | 27 |
| プライマリサーバのアップグレード .....  | 27 |
| SIOS Data Replication v6.2x から DataKeeper へのアップグレード .....                   | 28 |
| アップグレード手順 .....   | 28 |
| SIOS Protection Suite の再インストール .....  | 28 |

---

---

|   |    |
|---|----|
| 修復 .....  | 28 |
| Windows のコントロールパネルで SIOS Protection Suite を修復する ..... | 29 |
| LifeKeeper の起動 .....                                  | 29 |
| LifeKeeper プロセスの起動と停止 .....                           | 29 |
| サービス MMC スナップイン .....                                 | 29 |
| コマンドライン .....   | 30 |

# SIOS Protection Suite インストール概要

インストールガイドのトピックは SIOS Protection Suite cluster 環境を定義するのに役立ちます。SIOS Protection Suite 構成が確立できたら、以下のトピックが SIOS Protection Suite のセットアップやライセンス処理、インストールにおいて役立ちます。

[SIOS Protection Suite 環境のプランニング](#)

[SIOS Protection Suite 環境のセットアップ](#)

[SIOS Protection Suite のインストール](#)

# Chapter 1: SIOS Protection Suite 環境のプランニング

このセクションは、SIOS Protection Suite クラスタ環境を定義して、迅速かつ効果的に高可用性を実現するのに役立ちます。

## サーバ通信のプランニング

以下のガイドラインに従って、下図のような構成マップでサーバ通信を決定して文書化してください。

- クラスタ要件: 単一障害点を作らないために、クラスタ内のサーバの間には少なくとも2つのコミュニケーションパス(「ハートビート」とも呼ばれます)が必要です。詳細は、下記の「[コミュニケーションパスの考慮事項](#)」を参照してください。

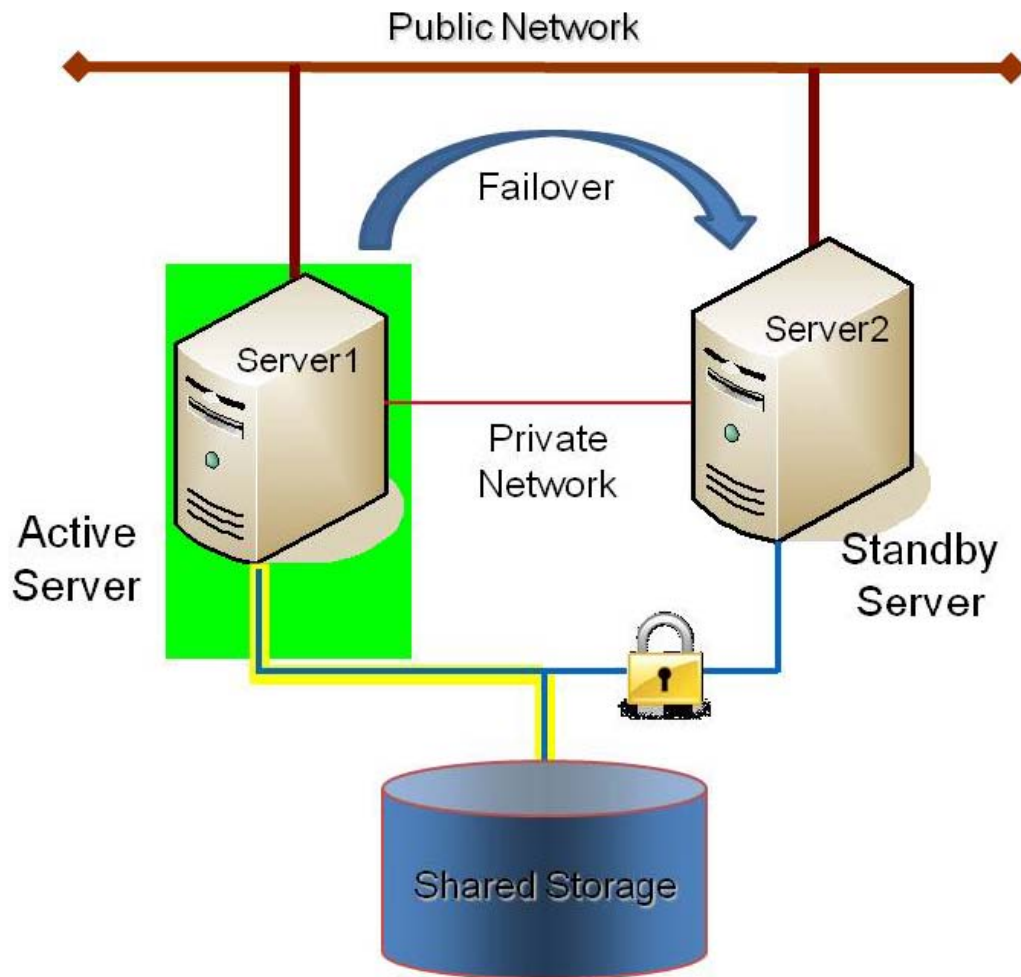


図 1: SIOS Protection Suite ペアのサンプル構成マップ

これは、ディスクアレイサブシステムを共有する SIOS Protection Suite サーバのペアを図示した非常に簡単な構成マップです。標準の状態では、Server1 でアプリケーションが実行されており、プライマリサーバ(アクティブサーバ)と見なされます。Server2 はセカンダリサーバ(スタンバイサーバ)です。この場合、ディスクアレイのボリューム全体をリザーブするのは 1 度に 1 台のサーバだけなので、ディスクリソースの競合は発生しません。

このサンプルクラスタには、パブリックネットワークおよびプライベートネットワークに構成された TCP/IP コミュニケーションパスも図示されています。構成マップには、各 TCP/IP コミュニケーションパスに関連付けられた IP アドレスを記入してください。

サーバのペアは最も簡単な SIOS Protection Suite 構成です。3 台以上のサーバで構成されるクラスタのプランニングでは、サーバ間に適切な接続が存在することを保証するために構成マップがより重要になります。カスケーディングフェイルオーバー機能を提供するには、各サーバがクラスタ内の他のすべてのサーバへの物理コミュニケーションパスを持つ必要があります。

**注記:** 共有ストレージの代わりに複製ストレージを使用する場合は、SIOS DataKeeper のレプリケーション用ハードウェアおよびソフトウェアの構成に関する追加情報を参照してください。



## コミュニケーションパスの考慮事項

SIOS Protection Suite コミュニケーションパスは、クラスタ内の保護対象リソースの状態を通信し、フェイルオーバーを管理するために使用されます。各コミュニケーションパスには優先順位の数字が割り当てられており、最も小さい数字が「最も高い」優先順位を表します。

独立したサブネット上に2つの異なる LAN ベース (TCP/IP) コミュニケーションパスがある構成を推奨します。プライマリコミュニケーションパスはプライベートネットワーク上に構成してください。プライマリコミュニケーションパスを送るネットワークインターフェースカード (NIC) には、切り替え可能な IP アドレスを構成しないでください。

### 冗長コミュニケーションパス

SIOS Protection Suite では、可能な場合は常に冗長コミュニケーションパスを構成することを強く推奨します。コミュニケーションパスを1本だけ使用した場合、そのコミュニケーションパスに障害が発生すると、SIOS Protection Suite のリソース階層が複数システムで同時にサービスを起動することがあります。これはフェイルオーバーの誤動作または「スプリットブレイン」状態と呼ばれます。スプリットブレイン状態では、各サーバは自身がアプリケーションを管理していると認識しているため、共有ストレージデバイスにアクセスしたり、データを書き込んだりする場合があります。

### プライマリコミュニケーションパス (プライベートネットワーク)

プライベート TCP/IP コミュニケーションパスは、パブリックネットワーク上で発生する通信の影響を受けず、システム間の信頼性の高い通信を提供します。このため、プライマリコミュニケーションパスをプライベートネットワーク上に構成し、セカンダリコミュニケーションパスはパブリックネットワーク上に構成することを推奨します。プライベートネットワークアドレスは DNS に登録してはいけません。プライベートネットワークアドレスについては、[\[この接続のアドレスを DNS に登録する\]](#) チェックボックスをオンにしないでください。

SIOS Protection Suite の TCP/IP コミュニケーションパスは、静的な IP アドレスおよびサブネットマスクを使用して構成されます。ケーブリングは、2 ノードクラスタの場合はクロスオーバーケーブル、3 ノード以上のクラスタの場合は小型のハブを使用してください。

**注記:** プライベートネットワーク接続を DNS に登録しないことは非常に重要です。DNS は、通常、サーバごとのパブリックネットワーク接続のみを公開します。これは、ローカル LifeKeeper GUI 管理クライアントをリモート SIOS Protection Suite システムに接続する場合に重要になります。ネットワーク構成の詳細については、[ネットワーク構成の確認](#) を参照してください。

## リカバリキットの要件

SIOS Protection Suite Recovery Kit クラスタのすべてのコンポーネントのプランニングと接続において考慮する必要がある要件があります。SIOS Protection Suite for Windows リリースノートにはプログラムのバージョンやディスク容量の要件など、各キットの技術的な要件が記載されていますが、詳細な構成情報については、リカバリキットを参照してください。

Core リカバリキット (Volume、IP、LAN Manager、File Share、DNS、Microsoft Internet Information Services (IIS)、Generic Application) については、SIOS Protection Suite for Windows テクニカルドキュメンテーションを参照してください。

**注記:** すべてのオプションの SIOS Protection Suite Recovery kit には LifeKeeper v4.3 以降と動作させるためにライセンスが必要になります。スタート-> [すべてのプログラム] -> [SIOS] -> [LifeKeeper] -> [License Key Installer] から License key ユーティリティを起動してライセンスをインストールすることが可能です。

## ストレージとアダプタの要件

SIOS Protection Suite 構成では、共有 SCSI ホストアダプタおよび共有 ディスクハードウェアの機能を使用して、障害が発生したサーバから指定のバックアップサーバにリソースを切り替えることができます。また、ファイバチャネルストレージエリアネットワーク (SAN) を使用することもできます。

以下のガイドラインに従って、ストレージとホストアダプタの要件を判断してください。

**ストレージデバイス** - アプリケーションのデータストレージ要件に基づいて、構成に必要なデータストレージデバイスのタイプと数を判断する必要があります。共有ファイルはディスクアレイサブシステム (Redundant Array of Inexpensive Disks, RAID) に配置してください。SIOS Protection Suite 構成では多数のハードウェア RAID 周辺機器を使用することができます。最も重要な要件は Microsoft がサポートしていることです。[Microsoft のハードウェア互換リスト](#)を参照してください。

**重要:** ストレージデバイスの構成のプランニングでは、以下の問題を考慮してください。

- SIOS Protection Suite はリソースをボリューム単位で管理するので、構成内の各ボリュームのリソースを使用できるのは 1 度に 1 台のサーバだけです。そのため、SIOS Protection Suite の構成を開始する前にディスクの割り当てを計画することを推奨します。

**アダプタ** - 構成のタイプと周辺機器の数に基づいて、必要な SCSI ホストアダプタまたはファイバチャネルホストアダプタのタイプと数を判断してください。選択したアダプタを Microsoft がサポートしており、ドライバを入手できることが重要です。Microsoft がサポートするアダプタと周辺機器については、[Microsoft のハードウェア互換リスト](#)の「クラスタ」カテゴリを参照してください。

参照用に、構成マップにホストアダプタの仕様を追加してください。

## サーバ仕様の確認

各 SIOS Protection Suite サーバで、以下のコンポーネントについてバージョンと性能が適切であることを確認してください。

- Windows 2008 R2、2012、2012 R2 および 2016 オペレーティングシステム (64 ビットのみ)

**注記:** クラスタ内のすべてのサーバで同一バージョンの Windows を実行してください。

**注記:** Lan Manager および DataKeeper 複製ボリュームで使用するために、ファイルとプリンタ共有が有効になります。必要なポートを開き、ICMP を有効にするために、SIOS Protection Suite ではインストール時に Windows 2008 ファイアウォールが自動的に構成されます。

**注記:** DataKeeper 複製ボリュームを SIOS Protection Suite とともに使用する予定がある場合は、ローカルセキュリティポリシー [ネットワークアクセス: Everyone アクセス許可を匿名ユーザに適用する] を有効にする必要があります。LifeKeeper をインストールすると、このポリシーが有効になります。

**注記:** インストール中、ファイアウォールの状態 (有効または無効) に関係なく、LifeKeeper に必要な適切な規則が Windows ファイアウォールに追加されます。インストール中にファイアウォールのルールがインストールされなかった場合は、ファイアウォールの設定スクリプトを実行してファイアウォールの規則を追加で

## サーバ仕様の確認

きます。このスクリプトは、`%LKROOT%\support\firewallSetup.bat`としてインストールされます。コマンドラインからコマンドを実行するには、`firewallSetup.bat %LKROOT%`と入力してください。

- LAN ベースのクラスタハートビートのためのイーサネット TCP/IP 対応 ネットワークインターフェースカード
- 共有ストレージを使用する場合、ディスクアレイおよびストレージアダプタ (SCSI またはファイバチャネル)
- メモリ。SIOS Protection Suite の最小メモリ要件については、*SIOS Protection Suite for Windows* リリースノートを参照してください。

**注記:** ユーザアプリケーションを実行するには、(SIOS Protection Suite に必要なメモリ以外に) さらにメモリが必要となります。

- ディスク容量。SIOS Protection Suite およびリカバリキットの最小ディスク容量要件については、*SIOS Protection Suite for Windows* リリースノートを参照してください。
- LifeKeeper グラフィカルユーザインターフェース (GUI) のプラットフォームおよびブラウザ
- 電源要件。SIOS Protection Suite サーバの可用性を最大にするために、無停電電源装置 (UPS) を使用するか、少なくとも各サーバの電源を分離することを強く推奨します。
- SIOS Protection Suite で保護するアプリケーションソフトウェア

構成のサーバ名、プロセッサタイプ、メモリ、およびその他の I/O デバイスを決定してください。バックアップサーバを指定する場合は、選択したサーバが、プライマリサーバで障害が発生した場合に処理を実行するための性能を備えていることを確認してください。

## Chapter 2: SIOS Protection Suite 環境のセットアップ

要件を判断して SIOS Protection Suite 構成を定義したら、SIOS Protection Suite 環境のコンポーネントのセットアップを開始できます。

**注記:** 異なる順序で実行できるセットアップ作業もありますが、このリストの順に実行することを推奨します。

### ストレージの構成

SIOS Protection Suite は共有ストレージで使用することも、複製ストレージで使用することもできます。構成に当てはまる指示に従ってください。

### 共有ストレージ構成

共有ストレージを使用する場合は、Windows 環境をインストールした後、ホストアダプタおよび共有される周辺機器のアドレス指定を設定してください。

**注記:** ダイナミックディスクは共有ストレージではサポート対象外です。ダイナミックディスク構成は各システム上のどこかに(文書化されていません)保存されますが、ディスク自体には保存されないためです。現在 2 つのシステム間で構成を複製する方法が存在しません。

詳細は、アダプタおよびストレージデバイスに付属のドキュメントを参照してください。SIOS Protection Suite クラスタ内のすべてのサーバが共有ストレージにアクセスできるように設定するには、以下の作業を行ってください。

1. SIOS Protection Suite によって保護されるディスクはすべてパーティションに分割する必要があるため、Windows ディスクの管理ユーティリティを使用して、共有ディスクアレイのパーティション (ボリューム) を構成する必要があります。また、パーティションは NTFS ファイルシステムでフォーマットする必要があります。

**注記:** 共有ストレージを安全に構成するために、[共有ディスクボリュームインスタンスの安全な作成](#)の手順に従うことを推奨します。

詳細については、ディスクアレイソフトウェアのドキュメントを参照してください。

2. 共有ディスクコミュニケーションパスを使用する予定がある場合は、コミュニケーションパスに使用する小さい raw (未フォーマット) パーティションを指定してください。サイズは 1 MB で十分です。
3. クラスタ内の他のサーバの電源を投入して、すべてのサーバが共有ディスクを認識していることを確認してください。バックアップサーバから、共有ボリュームのドライブの割り当てが最初のサーバとまったく同じになるようにしてください。ディスクの管理ユーティリティを開くのは 1 度に 1 台のサーバだけにすることを推奨します。
4. 共有ボリュームでファイル共有を作成した場合は、クラスタ内の各サーバで、これらのフォルダのファイル共有属性をオンにする必要があります。

## 複製ボリューム構成

SIOS DataKeeper for Windows を使用する場合は、Windows ディスクの管理ユーティリティを使用して、複製されるディスクパーティション (ボリューム) を作成してください。また、パーティションは NTFS ファイルシステムでフォーマットする必要があります。

(プライマリサーバの) ソースボリュームと (バックアップサーバの) ターゲットボリュームには同じドライブレターを割り当ててください。

## DNS リソースの要件

SIOS Protection Suite for Windows Core 製品に付属する DNS Recovery Kit は、構成内の DNS サーバのうちプライマリサーバまたは LifeKeeper 別名の A レコードと PTR レコードを更新します。DNS リソースを使用すると、DNS プライマリサーバまたは LifeKeeper 別名の A レコードを選択することができます。フェイルオーバーまたはスイッチオーバーの発生時に、この A レコードと PTR レコード (存在する場合) は、バックアップサーバの IP アドレスで変更されます。DNS リソースを使用すると、フェイルオーバーまたはスイッチオーバーの発生時に、クライアントが WAN 環境内のサーバに接続することができます。SIOS Protection Suite サーバが異なるネットワークサブネットにある場合、切り替え可能な IP アドレスを使用することはできません。このタイプの構成では、DNS リソースを使用してクライアントを接続してください。DNS リソースの作成の詳細については、SIOS Protection Suite for Windows テクニカルドキュメンテーションの DNS リソース階層の作成を参照してください。

**制限:** SIOS Protection Suite サーバをドメインコントローラまたは DNS サーバとして構成しないでください。同じシステム上の DNS サーバを指す DNS リソースを作成すると、次のエラーメッセージが表示されて失敗します。  
"User credentials cannot be used for local connections."

## DNS レコードの TTL

SIOS Protection Suite for Windows DNS Recovery Kit によって DNS プライマリサーバまたは LifeKeeper 別名の A レコードが更新されても、キャッシング DNS サーバのキャッシュの A レコードは更新されません。これらのキャッシング DNS サーバは、SIOS Protection Suite によって保護される A レコードが属するゾーンを保持していません。TTL が期限切れになるか、キャッシュを手動でクリアするまで、A レコードはキャッシュ内に残ります。そのため、これらのキャッシング DNS サーバのクライアントは、A レコードの更新された値を適切な時期に取得できません。SIOS Protection Suite によって保護される DNS リソースについては、プライマリサーバまたは LifeKeeper 別名の A レコードの TTL 値を小さい値に設定することを推奨します。

SIOS Protection Suite によって DNS リソースの A レコードと PTR レコードが作成される場合、これらのレコードの TTL は 5 分に設定されます。この値は Microsoft DNS 管理コンソール (dnsmgmt.msc) を使用して変更できます。ただし、値を大きくすると、A レコードはキャッシング DNS サーバのキャッシュ内でより長く継続します。

SIOS Protection Suite DNS リソース階層を作成する前に作成された DNS の A レコードおよび PTR レコードについては、TTL 値を 5 分程度の小さい値に設定することを推奨します。

## データベースアプリケーションのインストールと設定

保護対象データベースアプリケーションとして SQL Server を環境に含める場合は、データベースに付属のドキュメントに従ってアプリケーションをインストールしてください。データベースおよび構成ファイルが共有ファイルシステムまたは複製ファイルシステムにあることを確認してください。実行可能ファイルは、各ローカルファイルシステムに配置することも、共有ファイルシステムに配置することもできます。SQL Server のインストールや設定の考慮事項については、SIOS Protection Suite Microsoft SQL Server Recovery Kit テクニカルドキュメンテーションを参照して

ください。

SIOS Protection Suite をインストールした後、アプリケーションをインストールすることもできますが、SIOS Protection Suite で保護する前に、アプリケーションが正しく設定され、正常に動作していることをテストしてください。

## 共有ディスクボリュームインスタンスの安全な作成

共有ストレージボリュームリソースを安全に作成するには、ボリュームに対する書き込みアクセスを持つのは 1 度に 1 つのシステムだけになるようにする必要があります。これには SIOS Protection Suite インスタンスを作成する前も含まれます。

SIOS Protection Suite はインスタンスを作成する前にボリュームが共有されていることを認識できないので、ボリュームが同時に 2 つ以上のシステムで書き込み可能にならないように、手動の手順が必要になります。

ボリュームの同時書き込みアクセスを防ぐには、以下の手順を使用してください。この例では、2 つのシステム (SYSA および SYSB) が共有ストレージに接続されています。このストレージは 2 つのボリュームで構成されており、両方のシステムでドライブレター E: および F: を割り当ててから、SIOS Protection Suite ボリュームインスタンスで保護します。

1. SYSB の電源はオフにしたまま、SYSA の電源をオンにします。
2. LifeKeeper をまだインストールしていない場合は、インストールします。
3. ボリュームにドライブレター E および F を割り当て、まだフォーマットしていない場合は NTFS でフォーマットします。
4. SYSA の電源をオフにします。
5. SYSB の電源をオンにします。
6. LifeKeeper をまだインストールしていない場合は、インストールします。
7. 共有ボリュームにドライブレター E: および F: を割り当てます。
8. コマンドプロンプトで、以下のコマンドを実行します。

```
%LKBIN%\volume -p E
```

```
%LKBIN%\volume -p F
```

9. SYSB を再起動します。E: および F: ドライブがロックされて再起動します。
10. SYSA の電源をオンにします。E: および F: ドライブが書き込み可能になって再起動します。
11. SYSA で E: および F: についてボリュームリソースを作成し、SYSB に拡張します。

システムの電源をオフにする代わりに、ディスクの管理を使用して、共有物理ディスクをオフラインにすることもできます。

## ネットワーク構成の確認

SIOS Protection Suite をインストールする前に、ネットワークを構成し正常に動作していることを確認することが

重要です。ネットワークの動作を確認するために、この時点で行う作業がいくつかあります。

1. TCP/IP コミュニケーションパスを作成したり、IP アドレスを保護したりするには、すべてのネットワークインターフェースカード (NIC) が固定 IP アドレスを 1 つ持っていることを確認する必要があります。
2. サーバに複数の NIC がある場合 (推奨)、異なるサブネット上に構成してください。アダプタが同じサブネット上にある場合、TCP/IP では 2 つ目のアダプタを効果的に使用することができません。
3. IP アドレスは以下のように構成してください。各サーバに少なくとも 2 つの NIC (プライベートネットワークに 1 つ、パブリックネットワークに 1 つ) があるものとします。
  - a. [コントロールパネル] で [ネットワーク接続] をクリックしてください。[開く] を右クリックしてください。
  - b. [詳細] メニューから [詳細設定] を選択してください。
  - c. パブリックネットワークに接続された NIC が [接続] リストの一番上にあることを確認してください。
  - d. プライベートネットワーク接続は DNS に登録しないでください。プライベートネットワークアダプタについては、以下の手順に従って [DNS] タブを開き、[この接続のアドレスを DNS に登録する] チェックボックスをオフにしてください。

[Internet Protocol (TCP/IP) Properties]-> [詳細]-> [DNS] Tab

プライベートネットワーク接続には DNS サーバは不要なので、リストには何も含めないでください。

これによって、LAN Manager コンピュータ名のスイッチオーバー時にブラウザが混乱するのを防ぐことができます。

4. 各サーバから、ローカルサーバおよびクラスタ内の他のサーバに ping を実行してください。ping が失敗する場合は、続行する前に必要なトラブルシューティングと修正処置を行ってください。
5. LifeKeeper GUI サーバとクライアントコンポーネントが効果的に通信できるようにすることで、クラスタ内の各サーバが localhost を解決できるようになります。
  - DNS が実装されていない場合は、`%windir%\system32\etc\drivers\hosts` ファイルを編集し、localhost 名を追加してください。ローカルサーバの IP アドレス、またはデフォルトエントリ (127.0.0.1) を指定できます。localhost を解決できないと、LifeKeeper GUI が動作しない場合があります。
  - DNS を実装した場合は、構成を確認して、SIOS Protection Suite クラスタ内のサーバが DNS を使用して解決されるようにしてください。
6. 各サーバのホスト名およびネットワークアドレス指定情報が正しく、SIOS Protection Suite をインストールしても変わらないことを確認してください。SIOS Protection Suite を起動した後にホスト名を変える場合は、`lk_chg_value` ユーティリティを実行して、SIOS Protection Suite 構成ファイル内のコンピュータ名を変更する必要があります。SIOS Protection Suite を起動した後にネットワーク構成を変える場合は、ネットワーク情報を再構成した後、`lk_chg_value` ユーティリティを実行して、既存の SIOS Protection Suite コミュニケーションパスおよびリソース階層を変更する必要があります。

**注記:** SIOS DataKeeper for Windows を使用している場合は、ドキュメントの SIOS DataKeeper セクションで、レプリケーションに使用するネットワークカードの指定に関する追加情報と、コミュニケーションパスの考慮事項を参照してください。



## 切り替え可能な IP アドレス

ほとんどの SIOS Protection Suite 構成では、IP Recovery Kit を使用して、切り替え可能な IP アドレスが定義されます。切り替え可能な IP アドレスとは、サーバ間で切り替えることができる「仮想」IP アドレスであり、各サーバのネットワークインターフェースカードに関連付けられた IP アドレスから分離されています。SIOS Protection Suite によって保護されるアプリケーションには、切り替え可能な IP アドレスが関連付けられます。その後、プライマリサーバに障害が発生した場合は、切り替え可能な IP アドレスがバックアップサーバに「切り替わり」ます。

切り替え可能な IP アドレスのリソース階層を構成する予定がある場合は、クラスタ内の各サーバで以下の操作を実行する必要があります。

- コンピュータ名が正しく、変わらないことを確認してください。
- ネットワーク上で、切り替え可能な IP アドレスが一意であることを確認してください。

**注記:** チーミングソフトウェアを使用するか、仮想 IP リソースを作成した後、ネットワークカードを変更すると、仮想 IP リソースがいったん削除され、ネットワークカードのインデックス番号を反映した IP リソースが再作成されます。

## 切り替え可能な IP アドレス、DNS、および LifeKeeper GUI の考慮事項

サーバのメイン NIC で「仮想」IP アドレスを使用するときに NIC 上で DNS 登録が有効になっている場合は、ネットワークについて特別に考慮する必要があります。登録された NIC で SIOS Protection Suite によって「仮想」IP アドレスが作成される場合、DNS はサーバに対してこの IP アドレスを追加し、ネットワーク上のホスト名の解決に使用し始めます。ただし、SIOS Protection Suite によって保護される「仮想」IP アドレスはクラスタノード間で切り替え可能です。そのため、LifeKeeper GUI が DNS に登録された「仮想」IP アドレスを使用して、ローカルおよびリモートのクラスタノードから更新を取得するのを回避するための予防措置が必要になります。

「仮想」IP アドレスを使用する場合にローカルシステムおよびリモートシステムへの LifeKeeper GUI の接続を安定させる方法は 2 つあります。

1. 各 SIOS Protection Suite ノードのネットワーク *hosts* ファイルを使用する。
  - *hosts* ファイルで、他のすべてのリモートクラスタノードに対して固定 IP アドレスを指定してください。
  - クラスタ内のすべての SIOS Protection Suite システムでこれを実行してください。

前述のように、これらのアドレスは、LifeKeeper GUI のバインドに使用される、優先順位が最も高いネットワーク上になければなりません。

2. クラスタ内の他のすべてのノードへの LifeKeeper GUI の接続に、代替ネットワークおよび関連する代替 NIC を使用する。この方法は、上述の簡単な推奨方法とは異なります。
  - 代替ネットワークおよび NIC 上の DNS 登録を有効にしてください。
  - [ネットワーク接続] -> [詳細] -> [詳細設定] の順に選択して、[アダプタとバインド] タブで代替ネットワークの優先順位を最も高くしてください。LifeKeeper GUI では、この優先順位が最も高いバインドネットワークが使用されます。
  - 優先順位が最も高い SIOS Protection Suite コミュニケーションパスでも、このネットワークが使用されます。



- クラスタ内のすべての SIOS Protection Suite システムでこれを実行してください。

LifeKeeper GUI では、すべてのクラスタノードへの接続にこの代替ネットワークが使用されます。この代替ネットワークには仮想 IP が割り当てられておらず、アドレス登録は安定しています。DNS 登録は、必要に応じてサーバのメイン/パブリック NIC にも使用できます。

**注記:** ネットワーク構成を変更した後に「ipconfig /flushdns」コマンドを使用すると、キャッシュされた古い DNS 情報を削除することができます。

### IP ローカルリカバリ構成

SIOS Protection Suite は切り替え可能なローカル IP アドレスを監視し、障害を検出すると、同じシステム上の別のネットワークアダプタに IP アドレスを移動します。この機能は IP ローカルリカバリと呼ばれ、システム設定に関する次の要件と制限があります。

バックアップアダプタはローカルリカバリアダプタとも呼ばれ、プライリアダプタに障害が発生すると、切り替え可能なアドレスがアクティブになります。バックアップアダプタを設定するには、次の手順に従ってください。

- 2つのアダプタを同じ物理サブネットに接続します。
- ローカルリカバリアダプタの全アドレスは、適切にルーティングできるように、プライリアダプタの実アドレスと異なる論理サブネット上に置く必要があります。また、プライリアダプタに設定して SIOS Protection Suite で保護する仮想 IP アドレスとは異なる論理サブネットに置く必要があります。
- IP ローカルリカバリ機能は、IP リソースを作成する際に有効にすることができます。IP リソースを作成した後、リソース属性を変更しても、ローカルリカバリ機能を IP リソースに追加できません。
- IP リソースの IP ローカルリカバリ機能を無効にするには、「ins\_setlocalrecovery」コマンドラインユーティリティを使用してください。このユーティリティは、SIOS Protection Suite の `\bin` ディレクトリ (デフォルトで `C:\LK\bin`) に格納されています。このユーティリティの使用方法和オプションの説明を参照するには、コマンドプロンプトから「ins\_setlocalrecovery」を実行してください。

### IP ローカルリカバリの動作

IP ローカルリカバリ機能を有効にした場合、定期的に行う IP リソースのディープチェックが失敗すると、SIOS Protection Suite は次の処理を実行します。

- SIOS Protection Suite はまず現在のネットワークアダプタで IP アドレスを再起動します。
- 前記の処理に失敗すると、SIOS Protection Suite は、リソースインスタンスをチェックし、バックアップ (ローカルリカバリアダプタ) が使用できるか調べます。バックアップインターフェースが使用できる場合は、IP アドレスをバックアップインターフェースに移動します。
- ローカルリカバリが完全に失敗すると、SIOS Protection Suite は、IP アドレスと依存リソースをバックアップサーバにフェイルオーバーします。

ローカルリカバリ機能は、バックアップアダプタがなくても有効にすることができます。ローカルリカバリ機能を有効にすると、SIOS Protection Suite はプライマリネットワークのインターフェースを再起動しますが、それに失敗すると、リソースをバックアップサーバにフェイルオーバーします。

## Chapter 3: SIOS Protection Suite のインストール

SIOS Protection Suite 環境のプランニングと設定が完了したら、クラスタ内の各サーバに SIOS Protection Suite ソフトウェアをインストールする準備ができます。

### SIOS Protection Suite Core ソフトウェア

SIOS Protection Suite Core ソフトウェアは FTP を用いてダウンロードすることができます。SIOS Protection Suite Core は以下で構成されています。

- 以下を含む、基本的な LifeKeeper ソフトウェア
  - Perl (CPAN v5.8.8)
  - Cygwin
  - Java ランタイム環境 (JRE) v1.8.0\_10 (International バージョン)
  - LifeKeeper GUI (サーバとクライアントの両方)
  - Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable package (v 8.0.56336)
- Core リカバリキット
  - ボリューム
  - IP
  - DNS
  - LAN Manager
  - ファイル共有
  - 汎用アプリケーション
  - Internet Information Services (IIS)
  - PostgreSQL Server
- DataKeeper
  - DataKeeper ドライバ (ExtMirr.sys)
  - DataKeeper サービス (ExtMirrSvc.exe)
  - コマンドラインインターフェース (EMCMD.exe)

- DataKeeper GUI (Datakeeper.msc)
- パッケージファイル、SIOS Protection Suite スクリプト、ヘルプファイルなど

## SIOS Protection Suite Core ソフトウェアのインストール

SIOS Protection Suite は、Flexera InstallShield 製品を使用して標準的なインストールインターフェースを提供します。クラスタ内のサーバごとにライセンスを取得してインストールする必要があります。

SIOS Protection Suite for Windows リリースノートを読んでから SIOS Protection Suite のインストールと構成を行うことを推奨します。

SIOS Protection Suite をインストールするためには、SIOS Protection Suite for Windows 製品とともに提供されるセットアッププログラムの実行が必要です。InstallShield ウィザードはまずはじめに LifeKeeper for Windows をインストールします。LifeKeeper のインストールが完了すると SIOS DataKeeper for Windows がインストールされます。各画面でセットアップ指示に従ってください。下記のいくつかの注意点があります。

### LifeKeeper インストール時の注意事項

- LifeKeeper ソフトウェアをインストールするには、管理者権限が必要です。管理者権限のないユーザもセットアッププログラムを実行することはできますが、セットアップ時に必要な特別な権限がないので、インストールはすぐに終了してしまいます。
- LifeKeeper を共有ストレージにインストールすることはサポートされていません。各サーバのローカルディスクに個別にインストールする必要があります。
- LifeKeeper のインストールプログラムから Superior SU のインストールが呼び出されます。
- デフォルトの LifeKeeper インストールパスは C:\LK です。このパスを変更することはできますが、スクリプトの問題があるため、必ず空白を含まず、8文字以内のパスを選択してください。例えば、*C:\Program Files\LK* や *C:\LifeKeeper* は無効な選択であり、アプリケーションエラーが発生します。
- LifeKeeper のインストール時に、*DisableStrictNameChecking* と *DisableLoopbackCheck* の2つの Windows レジストリが変更されます。どちらの変更も、別名を使用してサーバにアクセスするために必要です。

### Setup Type セットアップタイプ

**Typical:** LifeKeeper Core およびすべての Core リカバリキットがインストールされます (推奨)。注記: DHCP Media Sense for TCP/IP はデフォルトで無効になります。

**Compact:** LifeKeeper Core のみがインストールされます (Volume Recovery Kit を含む)。

**Custom:** LifeKeeper コンポーネントのリストから、コアファイル (必須)、IP Recovery Kit、DNS Recovery Kit、LAN Manager Recovery Kit、File Share Recovery Kit、Generic Application リカバリキット、および IIS Recovery Kit を選択してインストールできます。Custom オプションでは以下の質問が表示されます。

Disable DHCP Media Sense for TCP/IP?

(DHCP Media Sense for TCP/IP を無効にしますか?)

Do you wish to start the LifeKeeper Services?

(LifeKeeper サービスを起動しますか?)

詳細は、下記の LifeKeeper サービスの起動を参照してください。

## ファイアウォール変更プロンプト (Windows 2008 以降)

ソースマシンとターゲットマシンのファイアウォールが正しく設定されていない場合、LifeKeeper は正常に動作しません。LifeKeeper のインストール時に、LifeKeeper に必要なファイアウォールの規則を設定するのに加えて、LifeKeeper に必要なその他のシステム設定を設定するかどうかの確認を求められます。インストーラによる変更を許可した場合は、手動でファイアウォールを設定する必要はありません。詳細については、SIOS Protection Suite for Windows テクニカルドキュメントのトラブルシューティングを参照してください。

LifeKeeper では、以下のポート/プロセス/プロトコルを開く、または有効にする必要があります。

**TCP ポート:** 81、82、1500、3278、3279

**プロセス:** %LKROOT%\jre1.8.0\_101\bin\java.exe

**プロセス:** %LKROOT%\jre1.8.0\_101\bin\jp2launcher.exe

**プロトコル:** ICMP Echo

## LifeKeeperサービスの起動

Customインストールオプションを選択した場合、Do you wish to start the LifeKeeper Services?が表示されます。通常は、システム起動時にLifeKeeperが自動的に起動するようにYesを選択してください。NOを選択すると、インストール後にLifeKeeperは起動せず、LifeKeeperサービスの[スタートアップの種類]は[手動]に設定されます。

いいえを選択した場合に後からLifeKeeperサービスを起動するには、Windowsの[コントロールパネル]にある[サービス]ツールを使用してください。(LifeKeeperサービスとLifeKeeper External Interfacesサービスの両方を起動する必要があります)。また、[スタートアップの種類]を[自動]に設定するには、各サービスを右クリックして[プロパティ]を選択してから、[スタートアップの種類]オプションを[自動]に変更してください。これによって、システム起動時に常にLifeKeeperが起動するようになります。

**質問:** LifeKeeper サービスの起動に対して Noを選択するのは、どのような場合に意味を持ちますか。

**回答:** ステージング環境では、LifeKeeper サービスを起動しない方が便利な場合があります。ネットワークアドレスを構成する準備ができていないときに、クラスタの最終的なインストールの前に LifeKeeper をインストールしていくつかのシステムの間でレプリケーションを行う場合です。

**説明:** LifeKeeper を初めて起動すると、システムのネットワーク構成情報が LifeKeeper 構成データベース (LCD) に書き込まれます。LifeKeeper を起動した後にネットワーク構成を変更した場合は、コミュニケーションパスとリソース階層を削除して再作成する必要があります。そのため、インストール時に LifeKeeper サービスを起動しないように選択することで、LifeKeeper および関連リカバリキットをインストールしてからネットワークを構成することができます。

## DataKeeper インストールノート

LifeKeeper のインストールが完了すると、InstallShield ウィザードは SIOS DataKeeper for Windows のインストールを開始します。インストールする DataKeeper の機能を選択するよう促されます。通常のインストールでは両方の機能が含まれています。

- DataKeeper サーバコンポーネント
- DataKeeper ユーザインターフェース

DataKeeper サーバコンポーネントのインストール時:

1. ファイアウォール設定
2. DataKeeper Service log on を選択する。
  - **Domain or Server account** を選択すると、DataKeeper Service log on ID および Password の入力が必要となります。
3. **License Manager** から [ライセンスのインストール](#)を行ってください。

サーバを再起動し、DataKeeper の使用を開始してください。DataKeeper の使用に関する情報については DataKeeper テクニカルドキュメンテーションを参照してください。

**SIOS DataKeeper User Interface および Server Components の機能**は個々にインストールすることが可能で、今回インストールしなかった機能を後でインストールすることも可能です。

**重要:** SIOS DataKeeper User Interface の機能およびターゲットスナップショット機能を使用するためには Microsoft MMC 3.0 と Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 が必要です。 .NET Framework は <http://www.microsoft.com/net> からダウンロードすることができます。これらの正しいバージョンがインストールされる前に SIOS Protection Suite Edition のインストールが実施されるとエラーが表示されインストールが中断されることがあります。 SIOS Protection Suite Edition をアンインストールし SIOS Protection Suite Edition のインストール処理を再度実施する必要があります。

## LifeKeeper および DataKeeper for Windows でアンチウイルスソフトウェアを使用する場合の除外リスト

LifeKeeper と DataKeeper でアンチウイルスソフトウェアを使用する場合、以下のものをウイルスチェックの対象から除外する必要があります。

- SPS の場合 : C:\LK\\* ディレクトリ(または LifeKeeper がインストールされているフォルダ)
- DataKeeper の場合 : C:\Program Files (x86)\SIOS\DataKeeper\directory (または DataKeeper がインストールされているフォルダ)
- ビットマップファイルの格納場所 (デフォルトの格納場所は c: ドライブですが、移動されている場合もあります - C:\Program Files (x86)\SIOS\DataKeeper\Bitmaps)

これらの場所にはすべての実行ファイルが含まれているため、ウイルス対策ソフトウェアによって隔離されると LifeKeeper または DataKeeper が動作不能になることがあります。

LifeKeeper と DataKeeper が使用するレジストリキーのリストは[こちら](#)にあります。

また、UpperFilters レジストリキーは次の場所にあります。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{71A27CDD-812A-11D0-BEC7-08002BE2092F}
```

LifeKeeper と DataKeeper の両方を使用する場合、UpperFilters キーの内容は "NCR\_LKF ExtMirr" にしてください。

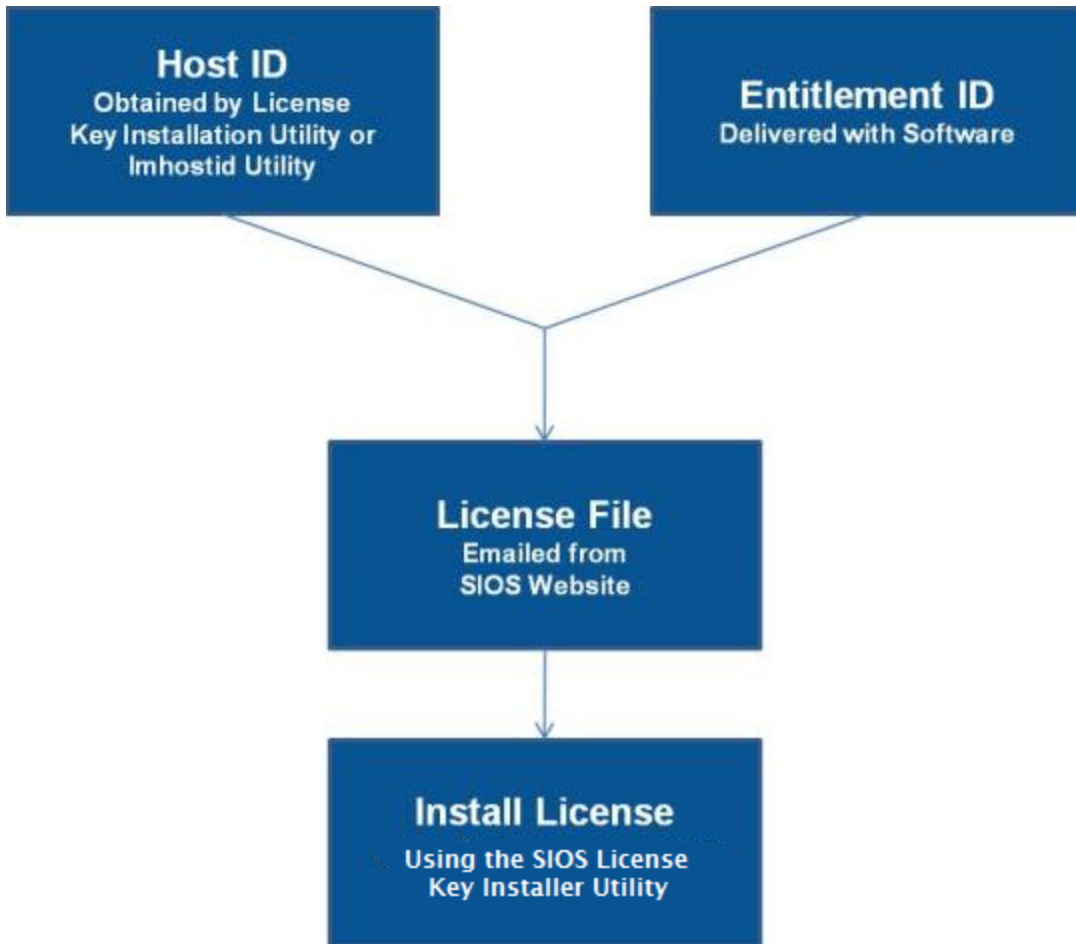
## ライセンスの取得とインストール

SIOS Protection Suite ではサーバごとに一意のライセンスが必要です。ライセンスはランタイムライセンスです。つまり、ライセンスがなくてもインストールできますが、SIOS Protection Suite を正常に開始および起動するにはライセンスをインストールする必要があります。

インストールユーティリティの最後の画面に、サーバのホスト ID が表示されます。ホスト ID を SIOS Protection Suite ソフトウェアに付属する Entitlement ID (Authorization Code) とともに使用して、SIOS Protection Suite を起動するために必要なライセンスを取得してください。プロセスを以下に示します。

### ライセンスキーマネージャ

SIOS Protection Suite の製品ライセンスをインストールしてから、ライセンスキーマネージャを使用すると、以下の機能を実行できます。



- システムに現在インストールされているすべてのライセンスを確認する。
- 有効期限が近づいているすべてのライセンスの有効期限通知 (残り日数)を確認する。
- 現在インストールされ、無効になっているライセンスを確認する。
- インストールされているライセンスを削除する (ライセンスを右クリックして **[削除]** を選択する)。
- 期限切れのライセンスをまとめて削除する (**[期限切れライセンスを削除]** ボタンをクリックする)。
- ソフトウェアをインストールまたはアップグレードしたときに、インストール済みライセンスリストを**[更新]**する。

SIOS Protection Suite クラスタ内のサーバごとにライセンスを取得してインストールするには、以下の手順を実行してください。

1. **ホスト ID** を取得します。SIOS Protection Suite のインストールの最後に、**ライセンスキーインストーラ**ユーティリティに下図のように表示される **[ホスト ID]** をメモしてください。ホスト ID は、ライセンスを取得するシステム上で `%LKROOT%\bin\lmhostid` (`%LKROOT%` は LifeKeeper のインストールパス。デフォルトでは `C:\LK`) もしくは `%ExtMirrBase%\bin\lmhostid` (`%ExtMirrBase%` は DataKeeper のインストールパス。デフォルトでは `C:\Program Files (x86)\SIOS\DataKeeper`) を実行して取得することもできます (後からもう一度ホスト ID を取得する場合は、**[スタート]** - **[プログラム]** メニューから**ライセンスキー**

インストーラユーティリティを実行します。[スタート] - [すべてのプログラム] - [SIOS] - LifeKeeper (または DataKeeper) - [ライセンスキーインストーラ] の順にクリックします。

2. **ホスト ID** をノートにメモするか、ファイルに保存します。ファイルに保存した場合は、そのファイルをインターネットにアクセスできるシステムにコピーしてください。それ以外の場合は、インターネットにアクセスできるシステムまでノートを持って行ってください。
3. SIOS Protection Suite **Entitlement ID** (認証コード) を所有していることを確認します。ライセンスを取得するために必要な Entitlement ID が含まれた E メールをソフトウェアとともに受け取っているはずですが。
4. [SIOS Technology Corp. の Licensing Operations Portal](#) からライセンスを取得します。
  - a. インターネットにアクセスできるシステムを使用して [SIOS Technology Corp. の Licensing Operations Portal](#) にアクセスし、**ユーザ名** と **パスワード** を入力してログインします。(アカウントをお持ちでない場合は登録してください。)  
**注記:** 新規ユーザーの場合、出荷メールに記載されている資格情報 ID を入力してください。
  - b. **[Activation and Entitlements]** ドロップダウンから、**[List Entitlements]** を選択します。
  - c. ライセンスを取得したい製品の左側にあるチェックボックスにチェックを入れます。
  - d. **[Action]** ドロップダウンから **[Activate]** を選択し、必要な情報 (システムの HOSTNAME など) を入力して **[Next]** を選択します。
  - e. **[Gray Plus Sign]** をクリックして定義済みのホストを選択するか、**[Green Plus Sign]** を選択して新しいホストを作成します。
  - f. **[Node Locked Host]** の選択肢に **[ANY]** が表示されている場合には **[ANY]** を選択して **[OK]** をクリックしてください。**[ANY]** が表示されていない場合には **[ETHERNET MAC ADDRESS]** を選択し、ホスト ID (MACアドレス) を入力して **[OK]** をクリックし、次に **[Generate]** をクリックします。
  - g. **[Fulfillment ID]** の左側のボックスをオンにして、**[Complete]** を選択します。
  - h. **[License Support]** ドロップダウンから **[List Licenses]** を選択します。**[Fulfillment ID]** の左側のボックスをオンにして、**[View]** ドロップダウンから **[Send]** を選択します。
  - i. ライセンス送信先の有効な E メールアドレスを入力して、**[Send]** を選択します。
  - j. E メールを受信します。
  - k. ファイルを該当するシステムにコピーします。
5. ライセンスをインストールします。ライセンスをインストールするには、以下のいずれかの方法で行ってください。
  - 各システム上で、ライセンスキーを C:\Windows\SysWOW64\LKLicense フォルダにコピーします。

または



プライマリネットワークインターフェースを変更すると、ライセンスの Rehost が必要になる場合がある

- 各システム上で、[スタート] - [プログラム] メニューからライセンスキーインストーラを実行します ([スタート] - [すべてのプログラム] - [SIOS] - [LifeKeeper] - [ライセンスキーインストーラ]) の順にクリックします)。
- ライセンスキーインストーラのメイン画面で [ライセンスファイルをインストール...] ボタンをクリックします。
- 上記の手順 4 で保存したライセンスファイルの位置を参照します。
- ライセンスファイルの名前をクリックします。ファイルがハイライト表示されます。
- ダイアログボックスでファイル名の下に表示される [ライセンスファイルをインストール...] ボタンをクリックします。ライセンス検出確認ポップアップが表示されます。

もしくは

- b. ライセンスファイルを該当するディレクトリに手動でコピーする。

各システム上で、`%windir%\SysWOW64\LKLicense` (`%windir%` は Windows のインストールパス。デフォルトでは `C:\Windows`) にライセンスファイルをコピーします。`LKLicense` ディレクトリが存在しない場合は、ファイルをコピーする前に作成する必要があります。**注記:** ライセンスを有効にした日付を識別できるように、ファイル名を `YYYYMMDD.Lic` 形式に変更することを推奨します。

6. その他のサーバについて、上記の手順を繰り返します。他の SIOS Protection Suite サーバ上では、サーバごとに一意の Host ID を使用してライセンスをインストールする必要があります。
7. DataKeeper クラスタエディションを再起動します。

## プライマリネットワークインターフェースを変更すると、ライセンスの Rehost が必要になる場合がある

License Key Installer utility で使用される Host ID は、SIOS Protection Suite サーバのプライマリネットワークインターフェースカード (NIC) から取得されます。SIOS Protection Suite は、起動されるたびに有効なライセンスを確認します。将来、SIOS Protection Suite サーバの NIC を交換して Host ID が変わった場合は、次に LifeKeeper もしくは DataKeeper を停止したとき、再起動する前にライセンスの Rehost を実行する必要があります。[SIOS Technology Corp. の Licensing Operations Portal](#) にログインして、[Manage Licenses] 画面から [Support Actions/Rehost] を選択してリホストを実行してください (**注記:** 製品サポートへのご連絡なしにお客様ご自身で Rehost を行うことができるのは 6 か月に 1 回です。)

## サブスクリプションライセンス

サブスクリプションライセンスは、更新機能がある期間限定ライセンスです。評価ライセンスと同様に、更新しないと一定の時間で期限切れになります。この更新プロセスが自動的に実行されるように設定するには、以下の手順に従ってください。

1. 次のサブスクリプションライセンスプログラムをインストールします。

`%LKROOT%\bin\lmSubscribe.exe` もしくは

`%ExtMirrBase%\lmSubscribe.exe`

2. (SIOS Technology Corp. カスタマ登録から) [ユーザ ID] と [パスワード] を入力します。これらの証明書は暗号化されたファイルに保存されます。
3. [OK] を選択します。

上記の手順が正常に実行されると、サブスクリプション更新サービスがバックグラウンドで実行され、更新ステータスを定期的にチェックします。ライセンスが一定の日数 (90、60、30、20、10、5、4、3、2、1) で期限切れになることが検出されると、警告通知が Windows イベントビューアに送信され、ライセンスを更新しようとします。新しいアクティベーションライセンスが利用できる (このシステムの資格に対して新しいアクティベーションを購入した) 場合は自動的に履行され、古いライセンスに代わって新しいライセンスがシステムにインストールされます。このシステムのライセンスが更新されている (アクティベーションを購入している) 限り、ユーザが操作しなくてもサービスによってシステム上のライセンスがアップグレードされます。

## トラブルシューティング

エラーが発生した場合は、サポートに連絡する前に以下の方法を試してください。

- Windows イベントビューアでエラーメッセージを確認してください。
- SIOS Technology Corp. の [Licensing Operations Portal](#) にログインして、証明書を確認してください。[ユーザ ID] と [パスワード] を入力してください。正しい [ユーザ ID] と [パスワード] を使用して %LKROOT%\bin\lmSubscribe.exe もしくは %ExtMirrBase%\lmSubscribe.exe を再実行してください。
- ライセンスの更新を手動で強制的にチェックする場合は、サービスをいったん停止して再起動してください。(注記: サービスを探すには、すべての Windows サービスのビューを表示して、「SIOS Subscription Licensing」を検索してください)。
- ライセンス証明書の所有権が変更された場合は、[SIOS Technology Corp. のサポート](#) 担当者に連絡して、証明書を新しい所有者に移動してください。所有権が移動したら、新しい [ユーザ ID] と [パスワード] を使用して上記のコマンドを再実行し、新しい証明書で自動ライセンス更新サービスを更新する必要があります。

## LifeKeeper for Windows ローカライズ言語 サプリメントのインストール

LifeKeeper for Windows ローカライズ言語 サプリメントを使用すると、ローカライズされた環境で LifeKeeper を実行することができます。各ローカライズ言語 サプリメントには、翻訳された LifeKeeper GUI テキスト文字列とローカライズ言語によるコンテキスト依存ヘルプが含まれています。LifeKeeper v7.2.1 以降では、日本語の言語 サプリメントが利用できます。SIOS Protection Suite for Windows Core インストールプログラムによって、必要なバージョンの JRE がインストールされます。

日本語 ローカライズ言語 サプリメントには、LifeKeeper および DataKeeper の各製品を含む SIOS Protection Suite の言語コンテンツが含まれています。管理者は更新する製品を選択できます。また、完全にローカライズされた OS がインストールされている場合を除いて、DataKeeper MMC ベース GUI を使用するには Windows 言語パックをインストールする必要があります。

LifeKeeper for Windows ローカライズ言語 サプリメントは、SIOS Protection Suite Core と同様に InstallShield を使用してインストールします。インストール時に [標準]、[コンパクト]、または [カスタム] のオプションを選択する必要はありません。LifeKeeper for Windows ローカライズ言語 サプリメントをインストールするには、ローカライズ言語 サプリメント製品に付属しているセットアッププログラムを実行してください。

インストール済みの LifeKeeper for Windows ローカライズ言語 サプリメントを修復するには、セットアッププログラムを実行して、InstallShield オプションのリストから **[修復]** を選択してください。

LifeKeeper for Windows ローカライズ言語 サプリメントを削除するには、Windows の **[コントロール パネル]** から **[プログラムの追加と削除]** を実行してください。LifeKeeper Core 製品を削除する前にローカライズ言語 サプリメントを削除する必要があります。

## SIOS Protection Suite のサイレントインストール

**注記:** SIOS Protection Suite for Windows をサイレントインストールするには、[サポート](#) から別々になった LifeKeeper と DataKeeper のインストールファイル入手する必要があります。

-silent コマンド オプションを使用して SIOS Protection Suite for Windows をインストールすることができます。このオプションは、ウィザードおよびランチャーユーザインターフェース (UI) を使用しないので「サイレントインストール」と呼ばれています。サイレントインストールは情報を表示なしに、もしくはユーザーとの対話なしにインストールを実行する方法です。「オプション」ファイルとしても知られている **レスポンスファイル** はインストールコマンドを渡すために使用します。通常はコマンドラインでダイアログに対しレスポンスを表示する場合および/もしくはプロパティもしくは変数の値を設定するためにオプションを指定します。**レスポンス/オプションファイル** で指定したオプションは、コマンドラインで実行のオプションが入力された後実行されます。

### LifeKeeper レスポンスファイル

LifeKeeper に対してレスポンスファイルを作成する場合は、コマンド ウィンドウを開き、**LK-{version}-Setup.exe /r /f1C:\setup.iss** コマンドを使用して LifeKeeper セットアッププログラムを実行してください。ダイアログへ入力されたレスポンスは *setup.iss* ファイルへ記録されます。

作成したレスポンスファイルを使用してサイレントインストールを実行するためには、コマンド ウィンドウを開き、以下のコマンドを使用して **LifeKeeper セットアッププログラム** を実行してください。

```
LK-{version}-Setup.exe /s /f1C:\setup.iss /f2C:\setup.log
```

### DataKeeper レスポンスファイル

DataKeeper に対してレスポンスファイルを作成する場合は、コマンド ウィンドウを開き、以下のコマンドを使用して **SIOS DataKeeper セットアッププログラム** を実行してください。

```
DK-{version}-Setup.exe /r /f1C:\setup.iss
```

ダイアログへ入力されたレスポンスは *setup.iss* ファイルへ記録されます。

**注記:** 最初の *setup.iss* ファイルを作成する際にローカルユーザー/サーバアカウントが DataKeeper サービスに対して使用されている場合は、別サーバで使用するために *setup.iss* ファイルを編集する必要があります。メモ帳で *setup.iss* ファイルを開き、*szName* のサーバ名を変更してください (*szName=<serverName>\Administrator*)。すべてのインストールにおいて **Local Service account** または **Domain account** を使用する際は *setup.iss* ファイルを変更する必要はありません。

## サードパーティ製品のファイル

作成したレスポンスファイルを使用してサイレントインストールを実行するためには、コマンドウィンドウを開き、以下のコマンドを使用して **SIOS DataKeeper セットアッププログラム**を実行してください。

```
DK-{version}-Setup.exe /s /f1C:\setup.iss /f2C:\setup.log
```

サイレントインストールからの結果は *setup.log* へ記録されます。"ResultCode=0" はインストールが正常に完了したことを表しています。

SIOS Protection Suite のインストールが完了次第、ライセンスキーをC:\Windows\SysWOW64\LKLicenseフォルダにコピーするか、**[スタート] - [プログラム]**メニューから **License Key Installer** ユーティリティを実行してください。

スタート->すべてのプログラム->SIOS->DataKeeper->License Key Installer。

サーバを再起動します。

## サードパーティ製品のファイル

以下のサードパーティのファイルは SIOS Technology Corp. が開発したものではありませんが、SIOS Protection Suite/DataKeeper のインストールプロセスでインストールされます。

| パスおよびファイル名  | 提供元   | 用途                        |
|---|---|---------------------------|
| <datakeeper dir>/lmdiag.exe<br><datakeeper dir>/lmhostid.exe<br><datakeeper dir>/lminstall.exe<br><datakeeper dir>/motdk_libFNP.dll | Flexera   | ライセンス管理                   |
| <datakeeper dir>/SnapIn/IronPython.dll (.Net python 言語実装)<br><datakeeper dir>/SnapIn/IronPython.Modules.dll (.Net python モジュール)     | github.com/IronLanguages/ironpython2<br>(Microsoft オープンソース)                           | テスト/デバッグ                  |
| <datakeeper dir>/SnapIn/J832.Common.dll<br><datakeeper dir>/SnapIn/J832.Wpf.BagOTricksLib.dll                                       | Kevin Moore、<br><a href="http://j832.com/bagotricks/">http://j832.com/bagotricks/</a> | WPF 開発用<br>ユーティリティ/コントロール |
| <datakeeper dir>/SnapIn/log4net.dll (.Net ロギングライブラリ)  | Apache Software Foundation  | アプリケーションロギング              |
| <datakeeper dir>/SnapIn/Microsoft.Scripting.Core.dll<br><datakeeper dir>/SnapIn/Microsoft.Scripting.dll                             | github.com/IronLanguages/ironpython2<br>(IronPython の一部)                              |                           |

| パスおよびファイル名  | 提供元  | 用途                      |
|---|--|-------------------------|
| <datakeeper dir>/SnapIn/MMCFxCommon.dll<br><datakeeper dir>/SnapIn/microsoft.managementconsole.dll  | Microsoft  | MMC 管理対象<br>スナップインライブラリ |
| <datakeeper dir>/VSSHelper/AlphaVSS-license.txt<br><datakeeper dir>/VSSHelper/AlphaVSS.Common.dll<br><datakeeper dir>/VSSHelper/AlphaVSS.Common.xml<br><datakeeper dir>/VSSHelper/AlphaVSS.x64.dll<br><datakeeper dir>/VSSHelper/log4net.dll<br><datakeeper dir>/VSSHelper/log4net.xml<br><datakeeper dir>/VSSHelper/cfg/log4net.Config.xml | Pete Palotas、<br>github.com/alphaleonis/AlphaVSS | Alpha VSS 提供元           |
| 注記：デフォルトでは、<DK InstallPath> は C:\Program Files (x86)\SIOS\DataKeeper です。  |  |                         |

## アプリケーションディレクトリの例外事項

以下のファイルは、DataKeeper のインストール手順で選択したデフォルトのディレクトリではないディレクトリにインストールされます。この例外は、オペレーティングシステムにパフォーマンスモニタカウンタを設定した場合に発生します。

| パスおよびファイル名                                       | 用途                                    |
|--|---------------------------------------|
| <windows dir>/inf/ExtMirr/ExtMirrCounters.h<br>: | パフォーマンスモニタリング。このファイルにはカウンタ名と定義が含まれます。 |

## SIOS Protection Suite for Windows のアンインストール

### LifeKeeper を削除する前に

LifeKeeper ソフトウェアを削除するにあたって以下の事項が必要となります。

1. **アプリケーションの移動もしくは停止**。ソフトウェアを削除する前に、**SIOS Protection Suite の保護が必要なアプリケーションがサーバ上にないことを確認してください**。アプリケーションリソースが In Service 中のアプリケーションが存在するサーバ上から LifeKeeper を削除しないでください。LifeKeeper を削除すると、イクイバレンシ、リソース階層の定義およびログファイルのような設定データがすべて削除されます。追加情報については[リソース階層の移動](#)を参照してください。

2. **LifeKeeper が実行中である。**LifeKeeper Recovery Kit ソフトウェアを削除する場合、LifeKeeper が動作している必要があります。**サービス MMC** スナップインを使用して LifeKeeper サービスが実行中であることを確認します。LifeKeeper が実行中でない場合、クラスタ内の別の SIOS Protection Suite サーバからリソースインスタンスを削除できず、サーバに一貫性がない状態になります。
3. **リソース階層の削除。**LifeKeeper を削除するサーバからリソース階層を拡張もしくは削除してください。リソース階層がサービス中のサーバからは、絶対に Recovery Kit を削除しないでください。現在のリソース階層が壊され、Recovery Kit の再インストール時に再作成しなければなりません。
4. **全パッケージの削除。**LifeKeeper core を削除する場合は、最初に LifeKeeper に依存する別のパッケージを削除してください。例: SIOS Protection Suite リカバリキット。SIOS Protection Suite リカバリキットを削除する前に、関連するアプリケーションリソース階層を削除することを推奨します。

## DataKeeper を削除する前に

DataKeeper のアンインストールおよび前バージョンの再インストールを実施する際は、アンインストール前に各ノードですべてのジョブミラーを削除する必要があります。ソフトウェアを再インストールした時点でジョブミラーを再作成する必要があります。

## SIOS Protection Suite のアンインストール

- **Windows のコントロールパネル**で、インストールされたプログラムのリストから、**SIOS DataKeeper**もしくは**LifeKeeper**を選択してください。
- **アンインストール**を選択してください。

アンインストール処理が完了した時点で、再起動が必要となります。

**注記:** アンインストール時には自動的に SIOS DataKeeper および/または LifeKeeper サービスが停止され、レジストリエントリがクリアされます。

削除が完了しても以下のファイル群はアンインストール時に削除されません。

| パスおよびファイル名   | 定義および特別な考慮事項   |
|--|--|
| <pre>&lt;windows_dir&gt;/SysWOW64)/LKLICENSE</pre> | <p>SIOS Technology Corp. 製品の共通のライセンスファイルディレクトリです。ライセンスファイルがインストールされる場所で、複数の SIOS Technology Corp. 製品のライセンスが毎回このパスにインストールされます。インストール済みのライセンスを残しておくため、アンインストール時にこのパスは削除されません。</p> <p>手動で削除することが安全ですが、そのソフトウェアを後で再インストールすることになった場合、ライセンスも同じく再インストールする必要があります。</p> |

| パスおよびファイル名  | 定義および特別な考慮事項  |
|---|---|
| <pre>&lt;windows dir&gt;/SysWOW64) /PerfStringBackup.ini</pre>      | <p>新しいパフォーマンスモニタカウンタがインストールされる時 Windows により作成されるバックアップファイルです。perfmon カウンタをインストールする際に作成されます。</p> <p>このファイルは、Windows 自身により作成されるファイルなので、単体で残ります。</p> |
| <pre>&lt;windows dir&gt;/inf/ExtMirr/0011/ExtMirrCounters.ini</pre> | <p>このファイルは、DataKeeper パフォーマンスモニタカウンタを記述しています。このファイルは削除またはそのまま残しておくことも可能です。これは実行ファイルではありません。</p>   |

## 注記

- **重要:** SIOS Protection Suite ソフトウェアのアンインストールには Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable package のインストールが必要となります。このパッケージは SIOS Protection Suite がアンインストールされるまで削除しないでください。
- SIOS Protection Suite セットアッププログラムから **[Modify]** または **[Repair]** を実行してください。
- LifeKeeper の削除では SUpperior SU は削除されません。SUpperior SU は **Add/Remove Programs** で個別に削除することが可能です。
- SIOS Protection Suite の削除では SIOS Protection Suite ディレクトリは削除されません。そのディレクトリは **Add/Remove Programs** 処理が完了した後、手動で削除することが可能です。
- SIOS Protection Suite を完全に削除するためにはシステムの再起動が必要となります。

## SIOS Protection Suite のアップグレード

以下の手順を使用すると旧バージョンの SIOS Protection Suite for Windows からリソース階層およびミラーを保持したままアップグレードすることができます。

### アップグレード手順

以下のシナリオでは、LifeKeeper と SIOS DataKeeper の両方をアップグレードする場合のプロセスを説明します。最初に LifeKeeper をアップグレードしてから SIOS DataKeeper をアップグレードしてください。アップグレードプロセスの間、LifeKeeper サービスと SIOS DataKeeper サービスは停止します。LifeKeeper と SIOS DataKeeper の両方をアップグレードした後にシステムの再起動が必要になります。

2つのシステム (Sys1 および Sys2) があり、Sys1 がプライマリ (アクティブ) サーバであるとして。以下の手順に従って、LifeKeeper および SIOS DataKeeper をアップグレードしてください。



## バックアップサーバのアップグレード

1. バックアップサーバ *Sys2* で LifeKeeper GUI と SIOS DataKeeper GUI を終了します。
2. コマンドウィンドウを開き、`$LKROOT\bin\lkstop` (`$LKROOT` は SIOS Protection Suite のインストールパス。デフォルトは `C:\LK`) を入力し、すべての LifeKeeper サービスを停止します。“LIFEKEEPER NOW STOPPED” というメッセージを確認してから次へ進んでください。
3. セットアッププログラムを実行し、バックアップサーバ *Sys2* の LifeKeeper for Windows をアップグレードしてください。[はい] をクリックして、LifeKeeper のアップグレードを続行します。
4. LifeKeeper をインストールすると、既存の LifeKeeper のファイルが上書きされます。SIOS DataKeeper をアップグレードするまでサーバーを再起動しないでください。
5. セットアッププログラムを実行し、バックアップサーバ *Sys2* の SIOS DataKeeper for Windows をアップグレードしてください。はい をクリックして SIOS DataKeeper のアップグレードを続行してください。(必要に応じて) ライセンスマネージャユーティリティを使用して新しい DataKeeper をインストールしてください。SIOS Data Replication のライセンスを使用して SIOS DataKeeper を起動させることはできません。
6. [言語 サプリメント パッケージ](#) およびオプションのリカバリキットをアップグレードする必要がある場合は、この時点で該当するインストールプログラムを実行します。
7. バックアップサーバ *Sys2* を再起動します。

クラスタ内に別のバックアップサーバがある場合は、サーバごとに上記の手順を実行してください。

**注記:** SIOS Protection Suite の新しいバージョンでは、インストールパッケージの代わりに SIOS テクニカルドキュメンテーションへのリンクが含まれています。オンラインプロダクトマニュアルが含まれている製品からアップグレードするときに、古いオンラインプロダクトマニュアルはアンインストールされません。これらのファイルを削除したい場合は、手動で OLPM パッケージをアンインストールする必要があります。

## プライマリサーバのアップグレード

8. バックアップサーバが再起動されるとミラーが再同期され、[ミラーリング] 状態に戻ります。
9. スイッチオーバーを実行してください。 *Sys2* でアクティブなリソース階層が In Service され、プライマリサーバ *Sys1* をアップグレードするためミラーが逆方向に実施されます。
10. 上記手順をプライマリサーバ *Sys1* で実施してください。LifeKeeper GUI と SIOS DataKeeper GUI を終了してください。
11. コマンドウィンドウを開き、`$LKROOT\bin\lkstop` (`$LKROOT` は LifeKeeper のインストールパス。デフォルトは `C:\LK`) を入力し、すべての LifeKeeper サービスを停止します。“LIFEKEEPER NOW STOPPED” というメッセージを確認してから次へ進んでください。
12. セットアッププログラムを実行し、プライマリサーバ *Sys1* の LifeKeeper for Windows をアップグレードしてください。[はい] をクリックして、LifeKeeper のアップグレードを続行します。
13. LifeKeeper をインストールすると、既存の LifeKeeper のファイルが上書きされます。SIOS DataKeeper をアップグレードするまでサーバーを再起動しないでください。
14. セットアッププログラムを実行し、プライマリサーバ *Sys1* の SIOS DataKeeper for Windows をアップグレード



してください。はいをクリックして SIOS DataKeeper のアップグレードを続行してください。(必要に応じて) ライセンスマネージャユーティリティを使用して新しい DataKeeper をインストールしてください。SIOS Data Replication のライセンスを使用して SIOS DataKeeper を起動させることはできません。

15. [言語 サプリメント パッケージ](#) およびオプションのリカバリキットをアップグレードする必要がある場合は、この時点で該当するインストールプログラムを実行します。
16. プライマリサーバ *Sys1* を再起動してください。
17. [スタート]、[プログラム]、[LifeKeeper]、[LifeKeeper GUI] の順をクリックして *Sys1* の LifeKeeper GUI を起動し、*Sys1* にログインしてください。

## SIOS Data Replication v6.2x から DataKeeper へのアップグレード

DataKeeper は "ジョブ" と呼ばれる新しい構造に組み込まれているので、SIOS Data Replication から DataKeeper へアップグレードを行う際に、DataKeeper へアップグレードする前に既存のミラーを削除し、アップグレード完了時にそれらを再作成する必要があります。その操作により DataKeeper に対して正常にジョブとミラー情報を設定することができます。

DataKeeper はライセンスの更新もまた必要になるのでライセンスマネージャが表示されたら新しい DataKeeper 用のライセンスをインストールする必要があります。この時点で古い SDR v6.2x のライセンスを削除することを推奨します。

以下の2つを除いては、上記アップグレード手順とまったく同じです。

### アップグレード手順

1. SIOS Data Replication UI で、すべての既存のミラーを削除してください。
2. 起動中の SIOS DataKeeper Replication UI があれば閉じてください。
3. 上記のアップグレード手順を実行し各サーバに新しいライセンスを適用してください。
4. DataKeeper UI を起動し、ミラーを再作成してください。

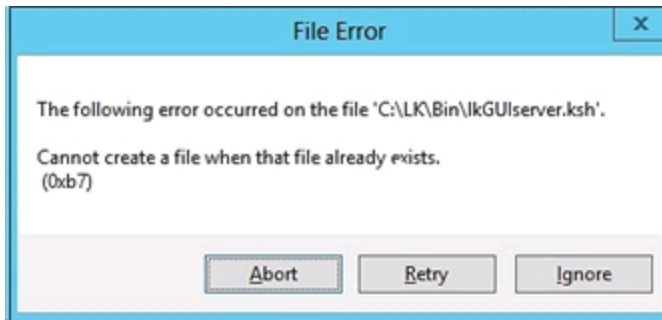
## SIOS Protection Suite の再インストール

SIOS Protection Suite を再インストールするためには、上記と同じ手順を実施してください。セットアップが InstallShield オプションのリストを表示したら、**Repair** を選択してください。

### 修復

インストールプロセスでは、SIOS Protection Suite ソフトウェアを修復することもできます。インストール済みのソフトウェアを誤って削除した場合や、部分的に修正された場合には、このオプションを使用してください。このオプションを使用すると、すべてのファイルがセットアップフォルダからコピーされ、システムの再起動を求められます。

**注記:**修復時にエラーが発生する可能性があり、特に Windows 2012 でエラーが確認されています。エラーが発生した場合は、操作をやり直してください。



## Windows のコントロールパネルで SIOS Protection Suite を修復する

- Windowsの [コントロールパネル] の [プログラムと機能] から、SIOS DataKeeper または LifeKeeper を選択します。
- [修復] を選択します。

アンインストールが完了したら、システムを再起動する必要があります。

## LifeKeeper の起動

標準インストールでは、サーバ起動時に LifeKeeper が自動的に起動します。アプリケーションは保護された状態で起動します。

LifeKeeper の起動時に、LifeKeeper GUI サーバも起動します。LifeKeeper GUI クライアントは、Web ブラウザから起動するか、または [スタート] -> [すべてのプログラム] -> [SIOS]-> [LifeKeeper] -> [LifeKeeper (Admin Only)] の順にクリックして起動します。詳細については、SIOS Protection Suite for Windows テクニカルドキュメンテーションの LifeKeeper GUI セクションを参照してください。

## LifeKeeper プロセスの起動と停止

LifeKeeper はサーバを起動すると自動的に稼働します。そのため、通常は LifeKeeper を手動で起動/停止する必要はありません。LifeKeeper を手動で起動/停止する必要がある場合には、以下のいずれかの方法で行ってください。

### サービス MMC スナップイン

管理タスクのサービス MMC スナップインを使用して LifeKeeper サービスを起動/停止することができます。

LifeKeeper には、次の 2 つのサービスがあります。

- LifeKeeper
- LifeKeeper External Interfaces

## コマンドライン

2つのサービスは、同時に起動/停止する必要があります。ただし、LifeKeeper External Interfaces は LifeKeeper サービスに依存するため、LifeKeeper External Interfaces を停止すると、LifeKeeper サービスも停止します。そのため、LifeKeeper External Interfaces は、LifeKeeper サービスの前に起動する必要があります。

## コマンドライン

LifeKeeper を停止する場合、いくつかの関連サービスも停止する必要があります。このプロセスには数秒かかる場合がありますが、すべてのサービスが停止しても [サービス] ツールには正確に反映されません。コマンドラインを使用して `$LKROOT\bin\lkstop` と入力すると、停止しようとしているサービスが表示されます。完了すると、確認のために “LIFEKEEPER NOW STOPPED” というメッセージが表示されます。

**注意:** LifeKeeper を停止すると、保護対象のすべての階層のサービスが停止します。そのため、保護対象のアプリケーションにアクセスできなくなります。