



**SIOS Protection Suite for Linux  
Route53 Recovery Kit  
v9.3.1**

**2018年 11月**

本書およびその内容は SIOS Technology Corp. (旧称 SteelEye® Technology, Inc.) の所有物であり、許可なき使用および複製は禁止されています。SIOS Technology Corp. は本書の内容に関していかなる保証も行いません。また、事前の通知なく本書を改訂し、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。SIOS Technology Corp. は、新しい技術、コンポーネント、およびソフトウェアが利用可能になるのに合わせて製品を改善することを方針としています。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留します。

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使用されており、各社の商標が含まれています。

出版物の品質を維持するために、弊社は本書の正確性、明瞭性、構成、および価値に関するお客様のご意見を歓迎いたします。

以下の宛先に電子メールを送信してください。

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

Copyright © 2018  
By SIOS Technology Corp.  
San Mateo, CA U.S.A.  
All rights reserved

# 目次

---

<b>Chapter 1: はじめに</b> .....	<b>1</b>
Route53 Recovery Kit .....	1
SIOS Protection Suite ドキュメンテーション .....	1
<b>Chapter 2: 要件</b> .....	<b>2</b>
LifeKeeper ソフトウェア: .....	2
<b>Chapter 3: 設定</b> .....	<b>3</b>
Route53 リソース 特有 の設定 上 の考慮 事項 .....	3
リソース階層 の作成 .....	3
リソース階層 の削除 .....	5
リソース階層 の拡張 .....	5
リソース階層 の拡張 解除 .....	7
Route53 Recovery Kit のチューニング .....	7
リソースの監視 とリカバリ 動作 .....	7
ユーザシステム のセット アップ .....	8
仮想 IP リソース を使用する 場合 .....	8
実 IP リソース を使用する 場合 .....	8
<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>9</b>
Route53 リソース 起動 にともなうレコード の更新 に時間 がかかる 場合 があります .....	9
DNS レコード の TTL の値 を適切 に設定 してください .....	9

# Chapter 1: はじめに

## Route53 Recovery Kit

Route53 Recovery Kitは、障害の発生したプライマリサーバからバックアップサーバに復旧する際、依存関係にあるIPリソースの仮想IPアドレス・実IPアドレス情報に対応するAmazon Route 53 DNS情報を更新する仕組みを提供します。

## SIOS Protection Suite ドキュメンテーション

以下は、SIOS Technology Corpが発行しているSIOS Protection Suite for Linux 関連ドキュメントの一覧です。

- [SPS for Linux テクニカルドキュメンテーション](#)
- [SPS for Linux リリースノート](#)
- [SIOS Technology Corp. ドキュメンテーション](#)

詳細については、[Amazon Route 53ドキュメント](#)を参照してください。

**注記:** LifeKeeper 9.2.2でIAM ロールをサポートしました。それに伴って、LifeKeeper 9.2.1もしくはそれ以前のバージョンからLifeKeeper 9.2.2もしくはそれ以降のバージョンにアップグレードする場合は、[既存リソースのIAM ロールへの対応](#)に従って移行の手続きをしてください。

**注記:** 「Amazon Web Services」、「Powered by Amazon Web Services」のロゴ、「AWS」、「Amazon EC2」、「EC2」、「Amazon Elastic Compute Cloud」、「Amazon Virtual Private Cloud」、および「Amazon VPC」は、米国その他の国におけるAmazon.com, Inc. またはその関連会社の商標です。

## Chapter 2: 要件

Route53 Recovery Kit をインストールして設定する前に、使用している設定が以下の要件を満たしていることを確認してください。

- AWS Command Line Interface (AWS CLI) を全ての EC2 インスタンスにインストールする必要があります。インストール方法は、[「AWS Command Line Interface のインストール」](#)を参照してください。
- Amazon Route 53 サービスのエントポイント `route53.amazonaws.com` にプロトコル HTTPS を使用してアクセスできる必要があります。EC2 および OS の設定を適切に行ってください。
- Amazon Route 53 に適切なドメイン名を登録してください。
- LifeKeeperがAWSを操作するために、以下のアクセス権限を持ったIAM ユーザーもしくはIAM ロールが必要です。Amazon EC2 インスタンスの root ユーザーからアクセスできるように[EC2の IAM ロール](#)を設定するか、[AWS CLI の設定](#)を適切に行ってください。
  - `route53:GetChange`
  - `route53:ListHostedZones`
  - `route53:ChangeResourceRecordSets`
  - `route53:ListResourceRecordSets`

**注記:** 設定ファイル `/etc/default/LifeKeeper` のパラメーター `PATH` に AWS CLI 実行ファイルのパスが設定されていない場合、`PATH` に AWS CLI 実行ファイルのパスを追加してください。

### LifeKeeper ソフトウェア:

各サーバに同じバージョンの LifeKeeper ソフトウェアとパッチをインストールする必要があります。具体的な LifeKeeper の要件については、[SPS for Linux テクニカルドキュメンテーション](#)および[SPS for Linux リリースノート](#)を参照してください。

## Chapter 3: 設定

必要とする保護と柔軟性が得られるように LifeKeeper を設定するには、設定要件を把握している必要があります。設定を適切にプランニングするには、Amazon、Amazon Virtual Private Cloud (VPC)、Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)、およびユーザシステムの階層設定オプションを理解する必要があります。このセクションでは、設定のプランニングに加え、Recovery Kit を設定するために必要な特定の作業についても説明します。

### Route53 リソース 特有の設定上の考慮事項

このセクションでは、Route53 リソースの以下の設定タスクについて説明します。設定タスクは Route53 リソースインスタンスに特有のものであり、Recovery Kit ごとに異なります。

- [リソース階層の作成](#): アプリケーションリソース階層を LifeKeeper クラスタに作成します。
- [リソース階層の削除](#): リソース階層を LifeKeeper クラスタ内のすべてのサーバから削除します。
- [リソース階層の拡張](#): リソース階層をプライマリサーバからバックアップサーバへ拡張します。
- [リソース階層の拡張解除](#): リソース階層を LifeKeeper クラスタ内の 1 つのサーバから拡張解除 (削除) します。
- [Route53 Recovery Kit のチューニング](#): Route53 Recovery Kit の動作を調整します。

以下の作業は、[SPS for Linux テクニカルドキュメンテーションの管理](#) セクションに記載されています。これらは、すべての Recovery Kit で同じ手順を使用する共通の作業です。

- [リソース依存関係の作成](#): 既存のリソース階層と別のリソースインスタンスとの間に親子の依存関係を作成し、クラスタ内のすべての対象サーバに依存関係の変更を反映します。
- [リソース依存関係の削除](#): リソースの依存関係を削除して、クラスタ内のすべての対象サーバに依存関係の変更を反映します。
- [In Service](#): リソース階層を特定のサーバで In Service にします。
- [Out of Service](#): リソース階層を特定のサーバで Out of Service にします。
- [プロパティの表示 / プロパティの編集](#): 特定のサーバでリソース階層のプロパティを表示または編集します。

このセクションの残りの部分では、LifeKeeper GUI の [Edit] メニューから作業を選択することによって、Recovery Kit を設定する方法を説明します。設定作業はツールバーから選択することもできます。

- 状況表示ウィンドウのリソース階層ツリー (左側のペイン) のグローバルリソースを右クリックすると、[Edit] メニューと同じドロップダウンメニューの選択項目が表示されます。これは階層がすでに存在している場合にだけ可能な方法です。
- 状況表示ウィンドウのリソース階層表 (右側のペイン) のリソースインスタンスを右クリックすると、サーバおよび特定リソースの状況に応じて、リソース階層の作成を除くすべての設定作業を実行できます。

### リソース階層の作成

プライマリサーバからリソースインスタンスを作成するには、以下の手順を完了する必要があります。

## リソース階層の作成

1. LifeKeeper GUI メニューから **[Edit]** を選択し、次に **[Server]** を選択してください。ドロップダウンメニューから、**[Create Resource Hierarchy]** を選択してください。
2. ダイアログボックスが表示され、クラスタ内にインストール済みの認識されている Recovery Kit がすべて、ドロップダウンリストボックスに表示されます。ドロップダウンリストから **[Amazon Route53]** を選択し、**[Next]** をクリックしてください。
3. 以下の情報を入力するようにプロンプトが表示されます。(ダイアログボックスで **[Back]** ボタンが有効な場合は、前のダイアログボックスに戻ることができます。これは、以前に入力した情報を訂正する必要がある場合に特に役立ちます。)

**注記:** 階層作成の途中で **[Cancel]** ボタンをクリックすると、作成処理全体が取り消されます。

フィールド	ヒント
Switchback Type	<p>フェイルオーバー後にサーバが復帰したときに、このサーバに EC2 インスタンスを戻す方法を指定します。[intelligent] または [automatic] を選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [intelligent] の場合、インスタンスをプライマリ/オリジナルサーバにスイッチバックするときに管理者の介入が必要になります。</li> <li>• [automatic] の場合、プライマリサーバがオンラインに戻り、LifeKeeper コミュニケーションパスを再確立した直後に自動的にスイッチバックが行われます。</li> </ul> <p><b>注記:</b> スイッチバックタイプは、必要な場合、[Resource Properties] ダイアログボックスの [General] タブで後から変更できます。</p>
Server	[Server] で Route53 リソースの作成先のサーバ(通常、これをプライマリサーバまたはテンプレートサーバと呼ぶ)を選択します。クラスタ内のすべてのサーバがドロップダウンリストに表示されます。
Domain name (Route53 hosted zone)	Route53のホストゾーンがドロップダウンリストに表示されます。使用するドメイン名を選択してください。
Host Name (Not FQDN)	使用するホスト名を入力してください。
IP resource	IP リソースを選択してください。これは LifeKeeper が保護する仮想 IP アドレスもしくは実 IP アドレスです。
Route53 Resource Tag	作成している Route53 リソースインスタンスに固有の Route53 リソースタグ名を選択または入力します。このフィールドには、デフォルトのタグ名である route53-<host name> が自動的に表示されます

4. **[Create]** をクリックしてください。[Create Resource Wizard] によって、Route53 リソースが作成されます。

5. この時点で情報ボックスが表示され、LifeKeeper は、Route53 リソース階層を作成するために有効なデータが指定されたかどうかを検証します。LifeKeeper が問題を検知した場合は、情報ボックスにエラーが表示されます。検証が正常に完了すると、リソースが作成されます。**[Next]** をクリックしてください。

Route53 リソース階層が正常に作成されたことを示す情報ボックスが表示されます。リソース階層を LifeKeeper で保護するには、クラスタ内の別のサーバにそのリソース階層を拡張する必要があります。

**[Continue]** をクリックすると、[Pre-Extend configuration task] が起動されます。リソース階層を別のサーバに拡張する方法の詳細については、[リソース階層の拡張](#)を参照してください。

ここで **[Cancel]** をクリックすると、別のダイアログボックスが表示され、後で Route53 リソース階層を別のサーバに手動で拡張して LifeKeeper の保護下に置く必要があることが警告されます。

## リソース階層の削除

LifeKeeper 環境のすべてのサーバからリソース階層を削除するには、次の手順を実行してください。

1. LifeKeeper GUI メニューから **[Edit]** を選択し、次に **[Resource]** を選択してください。ドロップダウンメニューから **[Delete Resource Hierarchy]** を選択してください。
2. Route53 リソース階層から削除するターゲットサーバの名前を選択し、**[Next]** をクリックしてください。

**注記:** このダイアログボックスは、いずれかのペインでリソースインスタンスを右クリックして [Delete Resource] を選択した場合には、表示されません。

3. [Hierarchy to Delete] を選択してください。削除するリソース階層を指定して強調表示にしてから、**[Next]** をクリックしてください。

**注記:** このダイアログボックスは、左右どちらかのインでリソースインスタンスを右クリックして [Delete Resource] を選択した場合には、表示されません。

4. 選択したターゲットサーバと、削除の対象として選択した階層を確認する情報ボックスが表示されます。**[Delete]** をクリックして次に進んでください。
5. Route53 リソースが正常に削除されたことを確認する情報ボックスが表示されます。
6. **[Done]** をクリックして終了してください。

## リソース階層の拡張

階層の作成後、クラスタ内の別のサーバに拡張する必要があります。3通りのシナリオで、テンプレートサーバからターゲットサーバにリソースインスタンスを拡張できます。

- リソースの作成後、[Continue] をクリックして、別のサーバにリソースを拡張します。
  - 次に説明するように [Edit] メニューから [Extend Resource Hierarchy] を選択します。
  - 左側または右側のペインから拡張されていない階層を右クリックします。
- どのシナリオでも同じダイアログボックスが表示されます (いくつかの例外については、以下に詳細を明記)。

1. LifeKeeperGUI メニューから [Extend] ウィザードを開始する場合は、**[Edit]** を選択し、次に **[Resource]** を選択します。ドロップダウンメニューから **[Extend Resource Hierarchy]** を選択します。



これで [Extend Resource Hierarchy] ウィザードが起動されます。拡張操作に慣れていない場合は、**[Next]** をクリックします。LifeKeeper の [Extend Resource Hierarchy] のデフォルト値が分かっていて、入力と確認を省略する場合は **[Accept Defaults]** をクリックします。

2. [Pre-Extend Wizard] で以下の情報を入力します。

**注記:** 最初の2つのフィールドは [Edit] メニューの [Extend] から操作を開始した場合にだけ表示されます。階層を拡張する手順の間に [Cancel] をクリックすると、どの時点であってもそのサーバへの拡張処理がキャンセルされるので注意してください。ただし、すでにリソースを別のサーバに拡張している場合は、明示的に拡張解除するまで、そのインスタンスの拡張は有効です。

フィールド	ヒント
スイッチバックタイプ	<p>スイッチバックタイプを選択します。ここでは、バックアップサーバへのフェイルオーバーの後、Route53 インスタンスが In Service に戻ったときに、このサーバにRoute53 インスタンスをスイッチバックする方法を指定します。[intelligent] または [automatic] を選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>intelligent の場合、インスタンスをプライマリ/オリジナルサーバにスイッチバックするときに管理者の介入が必要になります。</li> <li>automatic の場合、プライマリサーバがオンラインに戻り、LifeKeeper コミュニケーションパスを再確立した直後に自動的にスイッチバックが行われます。</li> </ul> <p>スイッチバックタイプは、必要な場合 [Resource Properties] ダイアログボックスの [General] タブで後から変更できます。</p>
Template Priority	<p>テンプレートの優先順位を選択するか、入力してください。これはサーバで現在 In Service の Route53 階層の優先順位です。1 ~ 999 の範囲で、まだ優先順位として使用されていない値が有効で、小さい数値ほど優先順位が高くなります (数値 1 が最高の優先順位)。拡張処理時に、別のシステムですでに使用中の優先順位をこの階層に対して指定することはできません。デフォルト値を使用することを推奨します。</p> <p><b>注記:</b> このフィールドは、階層を最初に拡張するときに表示されます。</p>
Target Priority	<p>ターゲットの優先順位を選択するか、入力してください。これは、他のサーバにある同等の階層に対する、新しく拡張する Route53 階層の優先順位です。1 ~ 999 の範囲で、まだ優先順位として使用されていない値が有効で、リソースのカスタマイズフェイルオーバーシーケンスにおけるサーバの優先順位を示します。数値が小さいほど優先順位が高くなります (数値 1 が最高の優先順位)。</p> <p><b>注記:</b> LifeKeeper のデフォルトでは、階層が作成されたサーバに「1」が割り当てられます。優先順位は連続している必要はありませんが、特定のリソースについて2つのサーバに同じ優先順位を割り当てることはできません。</p>

3. 情報ボックスが表示され、LifeKeeper が環境のチェックを正常に完了し、この EC2 リソースを拡張するためのすべての要件が満たされていることが示されます。満たされていない要件がある場合は、**[Next]** ボタンは選択できなくなり、**[Back]** ボタンが有効になります。**[Back]** をクリックした場合、情報ボックスに表示されるエラーメッセージの内容に従って、リソースの拡張を変更できます。ここで **[Cancel]** をクリックした場合は、EC2 リソース階層を他のサーバに手動で拡張して、LifeKeeper の保護下に置く必要があります。**[Next]** をクリックすると、[Extend Resource Hierarchy] 設定作業に入り

ます。

- リソース階層構造の拡張を行うために、以下の情報の入力が必要されます。

フィールド	ヒント
Route53 Resource Tag	Route53リソースタグを選択するか、入力してください。これは、ターゲットサーバに拡張される Route53 リソースが使用するリソースタグ名です。 <b>注記:</b> このフィールドは編集できません。

- 拡張が実行中であることを示す情報ボックスが表示されます。同じ Route53リソースインスタンスをクラスタ内の別のサーバに拡張する場合は、**[Next Server]** をクリックしてください。その場合は、リソース階層を拡張する操作を繰り返します。**[Finish]** をクリックすると、LifeKeeper は Route53 リソースの拡張が正常に完了したことを確認します。
- [Done]** をクリックして、**[Extend Resources Hierarchy]** メニューの選択を終了します。

**注記:** 必ずすべてのサーバで新しいインスタンスの機能をテストしてください。

## リソース階層の拡張解除

階層全体を拡張解除するには、以下の手順を実行してください。

- LifeKeeper GUI メニューから **[Edit]** を選択し、次に **[Resource]** を選択してください。ドロップダウンメニューから **[Unextend Resource Hierarchy]** を選択してください。
- EC2 リソースから、拡張解除の対象となるターゲットサーバを選択してください。Route53 リソースが現在 In Service になっているサーバは選択できません。**[Next]** をクリックしてください。  
**注記:** 右側のペインから個々のリソースインスタンスを右クリックして **[Unextend]** 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。
- 拡張解除する Route53 階層を選択してください。**[Next]** をクリックしてください。  
**注記:** 左側のペインにあるグローバルリソースを右クリックするか、右側のペインにある個々のリソースインスタンスを右クリックして **[Unextend]** 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。
- 拡張解除の対象として選択したターゲットサーバと Route53 リソース階層を確認する情報ボックスが表示されます。**[Unextend]** をクリックしてください。
- EC2 リソースが正常に拡張解除されたことを示す情報ボックスが表示されます。
- [Done]** をクリックして終了してください。

## Route53 Recovery Kit のチューニング

Route53 Recovery Kit で設定可能なパラメータは [パラメーター一覧](#) を参照してください。

## リソースの監視とリカバリ動作

Route53 リソースは作成時に登録した DNS A レコードの取得と仮想 IP アドレスとの関連づけの正常性を監視しています。リソースの監視内容として、以下のような処理を行っています。

1. Route 53 の A レコードで設定されているアドレスを API で取得します。取得に失敗した場合は、デフォルトで 2 秒の間隔を置いてから、情報の再取得を行います。  
3 回取得を試行して取得できなかった場合、ログに記録を残し監視処理を終了します。
2. Route53 リソースと依存関係がある IP リソースから IP アドレスを取得して、Route53 の A レコードで設定されているアドレスと IP リソースの IP アドレスを比較します。  
一致した場合、正常であると判断して処理を正常終了します。一致しなかった場合、異常であると判断しリカバリを開始します。

## ユーザシステムのセットアップ

Route53 リソース作成の際必要とする IP リソースは、仮想 IP リソースと実 IP リソース (NIC 用に構成されたプライマリ IP アドレスのためのリソース) のいずれかを使用することができます。

### 仮想 IP リソースを使用する場合

Route53 リソースの子リソースに仮想 IP リソースを使用する場合、リソースのスイッチオーバー時に仮想 IP アドレスに対する通信がバックアップサーバに対して行われるよう、ルートテーブルを再設定する必要があります。そのため、Recovery Kit for EC2 を併用してください。詳細は Recovery Kit for EC2 のマニュアルを参照してください。

### 実 IP リソースを使用する場合

Route53 リソースの子リソースに実 IP リソースを使用する場合、追加で設定する項目はありません。ただしスイッチオーバー毎に接続先 IP アドレスが変更されてしまうため、接続には必ず Route53 リソースが保護しているホスト名で接続を行わなければならないことに注意してください。

## トラブルシューティング

[メッセージカタログ](#)は、SIOS Protection Suite for Linux の使用時に検出されるすべてのメッセージのリストを示すとともに、適宜、エラーの原因とエラー状態を解決するために必要な処置の説明を提供します。受け取ったエラーコードをこのリストから探すことができます。

### Route53リソース起動にともなうレコードの更新に時間がかかる場合があります

Route53のDNSレコードの更新の伝播速度に関して、Amazonでは以下のような情報を提供しています。

Amazon Route 53 よくある質問

Q: Amazon Route 53 での DNS 設定の変更が全体に適用されるには、どのくらいの時間がかかりますか？

<http://aws.amazon.com/jp/route53/faqs/>

Route53リソースではRoute53 APIを使用してDNSへのレコード更新の状況について確認しています。INSYNCステータスを得られた場合には更新が完了したと判断し、PENDINGステータスが帰ってきた場合には、更新状況の確認のリトライを行います。このような仕様のため、Route53リソースの起動処理としては正しくレコード更新がかけられているにも関わらず、DNSへの更新情報の伝播に時間がかかった場合には、Route53リソースとしては起動失敗の状態になってしまう場合があります。

もし、Route53リソースの起動に失敗した場合には、Route53の管理コンソールをみてAレコードが正しく更新されていることを確認してください。更新されている場合、該当するDNSサービスの更新は完了しており、DNSサービスの更新を反映するには、LifeKeeperのみ更新が必要となります。もう一度LifeKeeper GUIからRoute53リソースを起動してください。

常時前述のようなケースでRoute53リソースの起動ステータスが失敗する場合には、`/etc/default/LifeKeeper` ファイルの「`ROUTE53_CHANGEID_TRY_COUNT`」の値をデフォルトの5回から1～2回程度値を増やして、状況が改善するかご確認ください。この設定変更にはLifeKeeperやOSの再起動は必要ありません。

### DNSレコードのTTLの値を適切に設定してください

スイッチオーバーやフェイルオーバーが発生した後のクライアントからのアクセスは、TTLの設定によって決められた時間が過ぎるまで各クライアントが保持するDNS情報のキャッシュを用いて行います。そのため、TTLの値が長く設定されている場合、切り替わり前のアドレスへのアクセスが発生する機会が増えることとなり、予期せぬ問題が生じる可能性があります。また、TTLの値が短く設定されている場合、頻繁に名前解決が行われるので、ネットワークへの負荷がかかります。環境に応じて、可能な限り短くTTLの値を設定してください。

TTLの設定は、`/etc/default/LifeKeeper` ファイルで「`ROUTE53_TTL`」パラメータを設定してください。単位は秒です。