

# LifeKeeper for Windows

## HULFT HUB RecoveryKit スクリプト仕様書

---

第 2 版



## 目次

1. 概要 .....	3
2. 前提条件 .....	4
3. 環境構成例 .....	5
<b>3.1. OS とアプリケーションの動作環境.....</b>	<b>5</b>
4. 基本動作 .....	7
<b>4.1. 起動処理(restore) .....</b>	<b>7</b>
<b>4.2. 停止処理(remove) .....</b>	<b>7</b>
<b>4.3. 監視処理(quickCheck).....</b>	<b>7</b>
<b>4.4. 回復処理(recover) .....</b>	<b>7</b>
5. スクリプト仕様 .....	9
<b>5.1. 起動処理(restore) .....</b>	<b>9</b>
<b>5.2. 停止処理(remove) .....</b>	<b>10</b>
<b>5.3. 監視処理(quickCheck).....</b>	<b>11</b>
<b>5.4. 回復処理(recover) .....</b>	<b>11</b>
6. スクリプトの実行時間 .....	12
<b>6.1. restore、remove、recover、quickCheck.....</b>	<b>12</b>
7. スクリプトのパラメーター一覧.....	13
8. リソースの作成/拡張 .....	14
9. メッセージ一覧 .....	15
10. 免責事項 .....	16

## 改版履歴

2019年10月9日 第1版  
2022年7月21日 第2版

## 1. 概要

---

本書は、HULFT HUB RecoveryKit スクリプトの動作詳細を解説します。本スクリプトにて、HULFT-HUB サービスの起動や停止、監視を行います。

本書はあらゆる環境において正常に動作することを保証するものではありません。以降、本文書内でスクリプトと記載している箇所は、HULFT HUB RecoveryKit スクリプトを指すものとします。

## 2. 前提条件

---

HULFT-HUB リソースを作成する前に以下の前提条件を満たす必要があります。

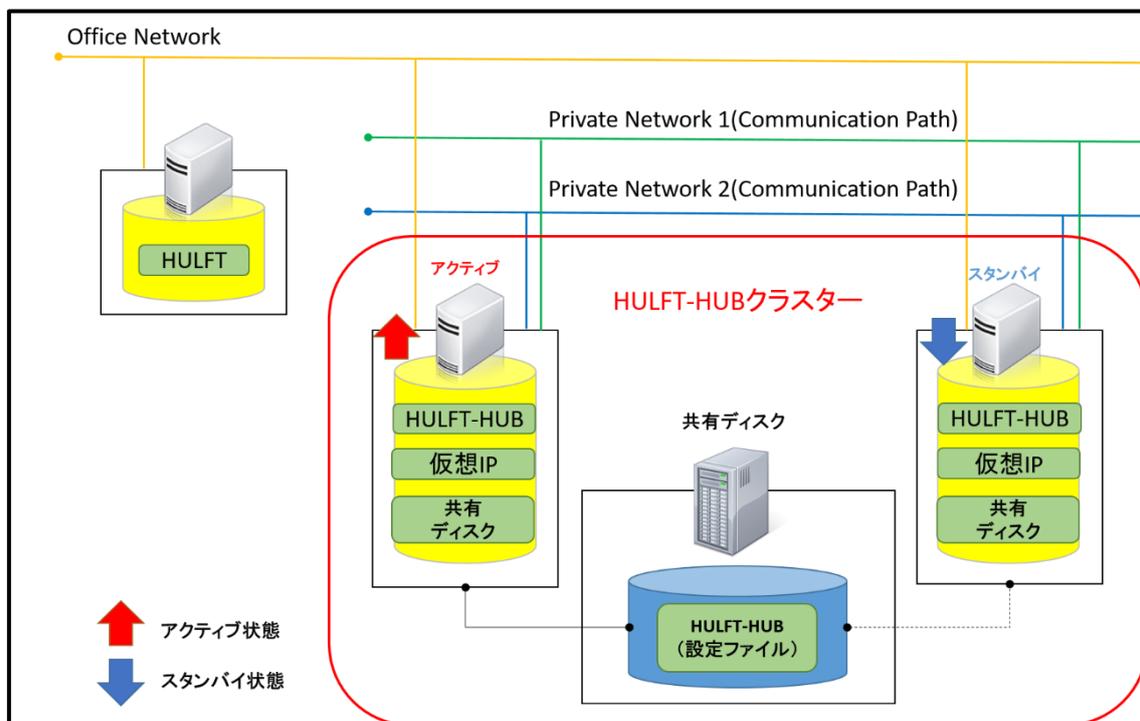
### ■ OS、環境の前提条件

- 各ノードに同一の OS バージョンがインストールされていること
- 各ノードに同一の LifeKeeper for Windows がインストールされていること
  - ・ SIOS Protection Suite for Windows v8.6.4 インストレーションガイド  
<http://jpdocs.us.sios.com/WindowsSPS/8.6.4/SPS4W/SPSInstall/index.htm>
- HULFT-HUB の設定ファイルが共有ディスク上に配置されていること

### 3. 環境構成例

#### 3.1. OS とアプリケーションの動作環境

HULFT HUB RecoveryKit を使用した際の構成例は以下の通りです。



#### ■ LifeKeeper の前提条件

- IP リソースとボリュームリソースが、事前に作成済みであること

- ・ IP アドレスリソース階層の作成

[http://jpdocs.us.sios.com/WindowsSPS/8.6.4/SPS4W/TechDoc/index.htm#Administration/Administrator\\_GUI\\_Tasks/Creating\\_Resource\\_Hierarchies/Creating\\_an\\_IP\\_Address\\_Resource\\_Hierarchy.htm](http://jpdocs.us.sios.com/WindowsSPS/8.6.4/SPS4W/TechDoc/index.htm#Administration/Administrator_GUI_Tasks/Creating_Resource_Hierarchies/Creating_an_IP_Address_Resource_Hierarchy.htm)

- ・ ボリュームリソース階層の作成

[http://jpdocs.us.sios.com/WindowsSPS/8.6.4/SPS4W/TechDoc/index.htm#Administration/Administrator\\_GUI\\_Tasks/Creating\\_Resource\\_Hierarchies/Creating\\_a\\_Volume\\_Resource\\_Hierarchy.htm](http://jpdocs.us.sios.com/WindowsSPS/8.6.4/SPS4W/TechDoc/index.htm#Administration/Administrator_GUI_Tasks/Creating_Resource_Hierarchies/Creating_a_Volume_Resource_Hierarchy.htm)

- IP リソースで保護する仮想 IP アドレスは、他の HULFT-HUB サーバーからアクセス可能なネットワークを使用していること

- HULFT-HUB リソース作成後に、HULFT-HUB リソースと IP リソース、ボリュームリソースとの依存関係を作成すること

依存関係作成例：

HULFT-HUB リソース

- └ IP リソース

- └ ボリュームリソース

- ・ リソース依存関係の追加

<http://jpdocs.us.sios.com/WindowsSPS/8.6.4/SPS4W/TechDoc/index.htm#Administration/Administrator GUI Tasks/Adding a Resource Dependency.htm>

## 4. 基本動作

---

HULFT-HUB リソースでは 4 つの動作を行います。

### 4.1. 起動処理(restore)

HULFT-HUB リソースを ISP(サービス稼動状態)にするために、HULFT-HUB のバイナリを使用して HULFT-HUB サービスを起動します。この動作は LifeKeeper の GUI クライアントまたは CUI で HULFT-HUB リソースの起動処理を実行したときが該当します。起動処理に失敗した場合は、HULFT-HUB リソースは OSF(サービス障害状態)になります。スイッチオーバーやフェイルオーバーの切り替えにおいても同様の処理を行います。この動作の詳細は「**5.スクリプト仕様**」をご参照下さい。

### 4.2. 停止処理(remove)

HULFT-HUB リソースを OSU(サービス停止状態)にするために、HULFT-HUB のバイナリを使用して HULFT-HUB サービスを停止します。この動作は LifeKeeper の GUI クライアントまたは CUI で HULFT-HUB リソースの停止処理を実行したときが該当します。停止処理に失敗した場合は、HULFT-HUB リソースは引き続き ISP になります。スイッチオーバーやフェイルオーバーの切り替えにおいても同様の処理を行います。この動作の詳細は「**5.スクリプト仕様**」をご参照下さい。

### 4.3. 監視処理(quickCheck)

HULFT-HUB リソースが ISP のときに、HULFT-HUB サービスが正常に動作していることを確認します。監視処理で正しいことが確認されない場合は回復処理に状態遷移します。この動作の詳細は「**5.スクリプト仕様**」をご参照下さい。

### 4.4. 回復処理(recover)

監視処理で障害を検出した場合に限り実行します。監視処理で障害を検出したノード上で、停止処理(remove)を実施後に起動処理(restore)を行います。回復処理に失敗した場合、待機系へのフェイルオーバーを開始します。この動作の詳細は「**5.スクリプト仕様**」をご参照下さい。フェイルオーバー動作の詳細を下記に記載します。

スクリプトは以下のようなケースで切り替えが発生することを目的にしております。HULFT-HUB リソースは起動(restore)スクリプト、停止(remove)スクリプト、監視(quickCheck)スクリプト、回復(recover)スクリプトがそれぞれ指定されているものとします。

- ・ **HULFT-HUB リソース障害時**

HULFT-HUB リソースの障害を検知した場合は、以下のように動作します。

- (1).HULFT-HUB リソースの quickCheck 処理で障害を検知します。
- (2).HULFT-HUB リソースの recover 処理が実行され回復処理を行います。
  - HULFT-HUB リソースの回復処理に成功した場合は、通常のサービス状態に戻ります。
  - HULFT-HUB リソースの回復処理に失敗した場合は、スタンバイノードにフェイルオーバーします。

・ノード障害時

コミュニケーションパスが全て DEAD 状態かつ Safety Check が失敗した場合は、スタンバイノードでフェイルオーバーを開始します。このフェイルオーバーではスタンバイノードで各リソースを順次、起動処理を行います。この時の HULFT-HUB リソース起動時の動作は、起動処理を行うこととなります。詳細は、「**4.1.起動処理 (restore)**」を参照して下さい。

## 5. スクリプト仕様

---

スクリプト(huflthub\_generic\_ark.pl)の仕様を以下に記載いたします。Generic リソース作成時に、本スクリプトを restore、remove、quickCheck、recover に登録頂くことでそれぞれの動作で起動します。

説明の各所で実行コマンドラインや関連ファイル名 / パスを例示します。  
具体的には実際のスクリプトを参照して下さい。

### 5.1. 起動処理(restore)

以下の手順で HULFT-HUB リソースの起動を試みます。

- (1). コマンドラインオプションから自リソースのタグ名を取得します。
- (2). 自リソースのタグ名から HULFT-HUB のサービス名を取得します。  
失敗したら以降の処理は行わず exit 0 で処理を終了します。  
※以下、特に明記していない限り、「～を取得します。」で失敗した際は、exit 1 で処理を異常終了します。
- (3). リソース作成時に配置されたスクリプトのフルパスに /!restore/または /!recover/が含まれることで、restore、recover モードで動作します。  
※restore と recover では同じ動作を行います。
- (4). HULFT-HUB サービスの状態を確認します。  
既に起動されている場合は、処理を終了します。
- (5). HULFT-HUB サービスの起動処理を実施します。  
起動に失敗した場合は、処理を異常終了します。  
net start <service name>
- (6). HULFT-HUB サービスの状態を確認します。  
起動されていない場合は、異常終了します。

- (7). 設定ファイルを読み込み、HULFT-HUB の daemon (hubmaid、hubpxyd、hubmgrd) が起動しているかを確認します。

起動が確認できない場合異常終了します。

```
tasklist | findstr <daemon>
```

- (8). 正常終了します。

## 5.2. 停止処理(remove)

以下の手順で HULFT-HUB リソースの停止を試みます。

- (1). コマンドラインオプションから自リソースのタグ名を取得します。

- (2). 自リソースのタグ名から HULFT-HUB のサービス名を取得します。

失敗したら以降の処理は行わず exit 0 で処理を終了します。

※以下、特に明記していない限り、「~を取得します。」で失敗した際は、exit 1 で処理を異常終了します。

- (3). リソース作成時に配置されたスクリプトのフルパスに `!/remove/`が含まれることで、remove モードで動作します。

- (4). HULFT-HUB サービスのスタートアップの種類を確認します。

スタートアップの種類が手動でない場合、手動に変更します。

```
sc qc $service_name | findstr START_TYPE | findstr DEMAND_START  
sc config $service_name start=demand
```

- (5). HULFT-HUB サービスの状態を確認します。

既に停止されている場合は、処理を終了します。

- (6). HULFT-HUB サービスの停止処理を実施します。

停止に失敗した場合は、処理を異常終了します。

```
net stop <service name>
```

- (7). HULFT-HUB サービスの状態を確認します。

停止されていない場合は、異常終了します。

- (8). 正常終了します。

### 5.3. 監視処理(quickCheck)

以下の内容で監視を実行します。

- (1). 5.1. 起動処理(restore)の(6)～(8)と同様の処理を実施し HULFT-HUB リソースの監視を行います。詳細は「**5.1 起動処理(restore)**」を参照して下さい。

### 5.4. 回復処理(recover)

HULFT-HUB リソースの停止処理を実行後に起動処理を実行し、HULFT-HUB リソースの回復を行います。

- (1). 5.2. 停止処理(remove)と同様の処理を実施した後、5.1. 起動処理(restore)と同様の処理を実施します。詳細は「**5.1 起動処理(restore)**」と「**5.1 停止処理(remove)**」を参照して下さい。

## 6. スクリプトの実行時間

スクリプトの実行時間およびタイムアウトは下記の通りです。

### 6.1. restore、remove、recover、quickCheck

これらのスクリプトの処理に要する時間に制限を設けています。スクリプトの終了時間はスクリプト内部で使用されている OS のコマンドや HULFT-HUB の各バイナリの実行処理時間に依存します。導入するシステムの CPU、Memory、I/O 等のシステムリソースの使用状況により終了時間に遅延が発生する場合があります。

※デフォルトで、タイムアウト値(300 秒)、リトライ回数(2 回)で繰り返し処理を行います。

タイムアウト値とリトライ回数は /etc/default/LifeKeeper 設定ファイルを編集することにより設定可能です。

パラメーター	説明
LKHULFTHUB_TIME OUT	各スクリプトの処理のタイムアウト値を設定します。(秒) ※デフォルトは 300 秒
LKHULFTHUB_RETRI ES	各処理のリトライ回数を設定します。(回) ※デフォルトは 2 回

## 7. スクリプトのパラメーター一覧

---

各スクリプト内で設定可能なパラメーター一覧を下記に記載します。

下記パラメーターの修正を実施する際は、**restore**、**remove**、**quickCheck**、**recover** として登録された全てのスクリプトを全てのクラスターノードで同内容に修正し更新してください。

パラメーター	説明
\$debug	デバッグログの出力有無(0 または 1)を設定します。 0: disable debug print (無効) 1: enable debug print (有効) ※初期値は「0」です。

※上記以外のパラメーターおよびコードの変更はできません。可能なパラメーター以外の変更を行った場合、LifeKeeper 製品サポートの対象外となります。予めご注意ください。

## 8. リソースの作成/拡張

---

HULFT-HUB リソースの作成/拡張方法は、Generic Application を利用します。

LifeKeeper GUI 管理画面を起動し、[編集] > [サーバー] > [リソース階層の作成] の順にクリックし [リソース作成ウィザード]から[汎用アプリケーション]を選択します。

項目の詳細については、以下の URL をご参照ください。

Generic Application リソース階層の作成

[http://jpdocs.us.sios.com/WindowsSPS/8.6.4/SPS4W/TechDoc/index.htm#Administration/Administrator\\_GUI\\_Tasks/Creating\\_Resource\\_Hierarchies/Creating\\_a\\_Generic\\_Application\\_Resource\\_Hierarchy.htm](http://jpdocs.us.sios.com/WindowsSPS/8.6.4/SPS4W/TechDoc/index.htm#Administration/Administrator_GUI_Tasks/Creating_Resource_Hierarchies/Creating_a_Generic_Application_Resource_Hierarchy.htm)

Generic Application リソース階層の拡張

[http://jpdocs.us.sios.com/WindowsSPS/8.6.4/SPS4W/TechDoc/index.htm#Administration/Administrator\\_GUI\\_Tasks/Extending\\_Resource\\_Hierarchies/Extending\\_a\\_Generic\\_Application\\_Resource\\_Hierarchy.htm](http://jpdocs.us.sios.com/WindowsSPS/8.6.4/SPS4W/TechDoc/index.htm#Administration/Administrator_GUI_Tasks/Extending_Resource_Hierarchies/Extending_a_Generic_Application_Resource_Hierarchy.htm)

HULFT-HUB リソースを作成する際の注意点は以下のとおりです。

- ・事前にスクリプトをアクティブノードに配置する。
- ・リソース作成時にスクリプトを選択する際、restore、remove、quickCheck、recover では同じスクリプトを指定します。deepCheck は何もスクリプトを指定せず空欄にして進みます。
- ・アプリケーション情報の項目は、HULFT-HUB のサービス名を記入します。

## 9. メッセージ一覧

スクリプトで出力するメッセージの一覧です。各メッセージは、イベントログに出力されます。

コード	カテゴリ	メッセージ	メッセージ内容
51050050	WARN	\$service_name : Changed the startup type to demand	HULFT-HUB サービスのスタートアップの種類が手動でなかったため、手動に変更しています。
51050052	ERROR	Failed to stop \$service_name (code = \$ret)	HULFT-HUB サービスの停止処理が失敗しています。
51050054	ERROR	Failed to start \$service_name (code = \$ret)	HULFT-HUB サービスの起動処理が失敗しています。
51050055	ERROR	\$service_name is not running	HULFT-HUB サービスが起動していないため、監視が失敗しています。
51050056	ERROR	process is not found : \$daemon (code = \$ret)	HULFT-HUB サービスの daemon の起動確認ができないため、監視に失敗しています。
51050057	ERROR	Failed to get transport name for \$tag	指定されたタグ名のリソースが存在しないため、リソースの情報の取得に失敗しています。
51050009	ERROR	Failed to get transport name for \$tag	指定されたタグ名のリソースの情報から、HULFT-HUB のサービス名の取得に失敗しています。
51050059	ERROR	deepCheck is not supported.	deepCheck にスクリプトが登録されています。

## 10. 免責事項

---

- 本書に記載された情報は予告なしに変更、削除される場合があります。最新のものをご確認下さい。
- 本書に記載された情報は、全て慎重に作成され、記載されていますが、本書をもって、その妥当性や正確性についていかなる種類の保証もするものではありません。
- 本書に含まれた誤りに起因して、本書の利用者に生じた損害については、サイオステクノロジー株式会社は一切の責任を負うものではありません。
- 第三者による本書の記載事項の変更、削除、ホームページ及び本書等に対する不正なアクセス、その他第三者の行為により本書の利用者に応じた一切の損害について、サイオステクノロジー株式会社は一切の責任を負うものではありません。
- システム障害などの原因によりメールフォームからのお問い合わせが届かず、または延着する場合がありますので、あらかじめご了承ください。お問い合わせの不着及び延着に関し、サイオステクノロジー株式会社は一切の責任を負うものではありません。