

[Physical HANA Optional Menu] SUSE Linux HA Cluster のバックアップ/リスト アマニュアル

v1.0.1

Table of Contents

Table of Contents	2
1 はじめに	3
1.1 本文書の目的、位置づけ	3
1.2 事前にご準備いただくもの.....	3
1.3 関連するサービス説明書.....	4
1.4 本書のご利用にあたって	4
2 操作手順	5
2.1 バックアップ/リストア実行環境	5
2.2 SUSE Linux HA Cluster のバックアップ.....	8
2.2.1 バックアップ作業の概要	8
2.2.2 バックアップ作業手順.....	8
2.3 SUSE Linux HA Cluster のリストア	11
2.3.1 リストア作業の概要	11
2.3.2 リストア作業手順.....	11
2.3.3 ノードの切り替え	15

1 はじめに

1.1 本文書の目的、位置づけ

- 本書は、Enterprise Cloud for ERP（以下、「本サービス」と記載します）上で、以下のメニューをご利用のお客様を対象としています。
 - Physical HANA Appliance type Scaleup
 - Physical HANA type Scaleup Optional Menu
 - Image Backup
- 本書では、SUSE Linux HA Cluster Setup for Physical HANA メニューで SUSE Linux Enterprise High Availability Extension を初期セットアップされた Physical HANA サーバーペア（以下、SUSE Linux HA Cluster）をバックアップ/リストアする方法を紹介します。

1.2 事前にご準備いただくもの

- Arcserve UDP v6.5(※) をインストールした SUSE Linux HA Cluster
 - バックアップ領域
 - 作業端末
- 作業端末では以下の操作を行います。
- SAP HANA サーバー上の操作
 - イメージバックアップの実行
 - データバックアップの実行
 - イメージリストアの実行
 - データリストアの実行

(※)Image Backup メニューでライセンス提供

1.3 関連するサービス説明書

本書に関連するメニューのサービス仕様については以下をご参照ください。

- 第 9.1 編 Physical HANA Appliance type Scaleup
- 第 9.2 編 Physical HANA type Scaleup Optional Menu
- 第 10.2 編 Image Backup
- 第 10.3 編 Image Restore Support

1.4 本書のご利用にあたって

本書を参照いただくにあたって、以下の点にご留意ください。

- 本書は、SUSE Linux Enterprise High Availability Extension および以下のメニューについての知識があることを前提としています。
 - Physical HANA type Scaleup
 - Physical HANA type Scaleup Optional Menu
 - Image Backup
 - Image Restore Support
- 本書で紹介する手順は、概ね各種環境ならびに構成に対して有効ですが、開通時からSUSE Linux HA Clusterの設定変更が行われている場合、環境に依存して正常にバックアップ/リストアできない場合があります。
- 本書の記載は、予告なく変更する場合がございますので、あらかじめご了承ください。

2 操作手順

2.1 バックアップ/リストア実行環境

本書は下記のシステム構成を前提としています。

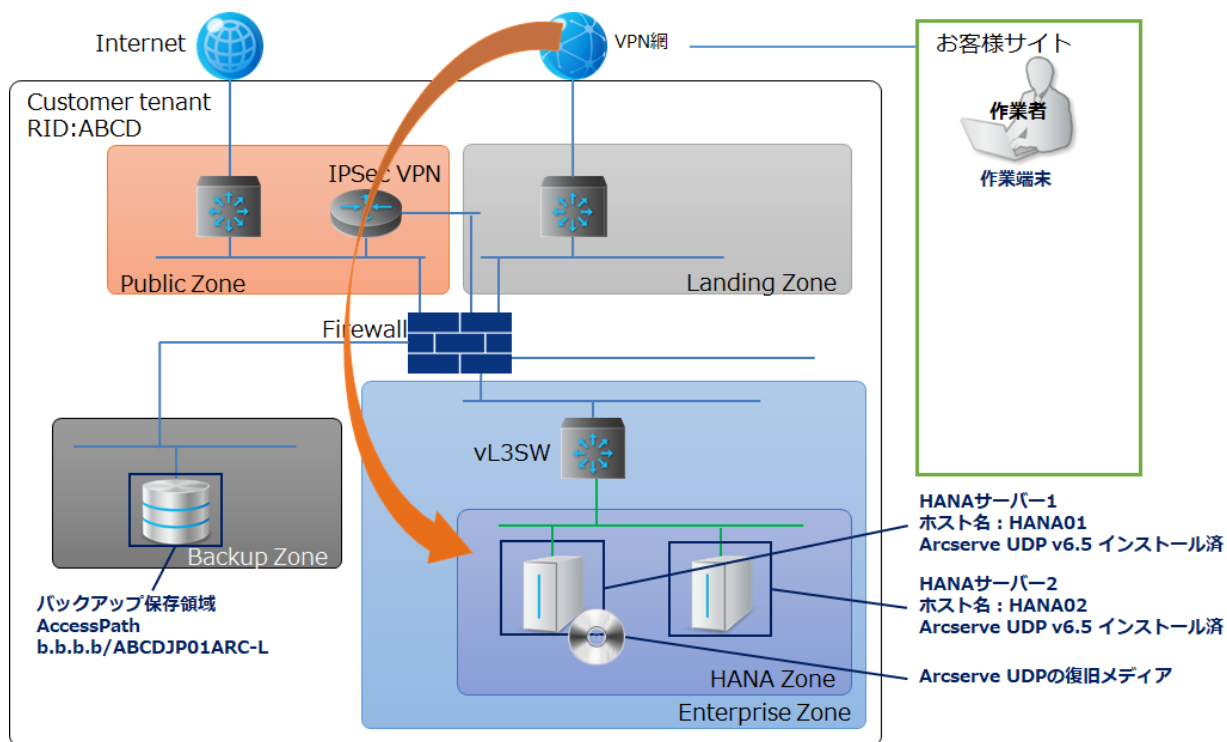
SUSE Linux HA Cluster は、通常時、HANA サーバー1 をマスターノード、HANA サーバー2 をスレーブノードとして運用します。

Physical HANA サーバーのバックアップイメージは、Image Backup Storage に保存します。

Physical HANA サーバーのデータバックアップは、任意のバックアップ領域に保存します。

作業者は、作業端末を用いて、お客様サイトからネットワーク経由で本サービスのお客様テナントにアクセスし、以下の作業を実施します。

- SUSE Linux HA Cluster のクラスタリソースの状態変更操作。
- Arcserve の Web UI にアクセスし、イメージバックアップの実行。
- SAP HANA のデータバックアップの実行。
- リストア用 OS の Web UI にアクセスし、イメージリストアの実行。
- SAP HANA のデータリストアの実行。



テナント情報

RID
ABCD

バックアップ/リストア対象の SUSE Linux HA Cluster の情報

- 構成する Physical HANA サーバーの OS 設定情報、SAP HANA 設定情報

ホスト名	SAP HANA Edition	SPS
HANA01	SAP HANA 2.0	SPS04
HANA02	SAP HANA 2.0	SPS04

- SBD デバイス 情報

デバイス名
/dev/disk/by-id/scsi-36006016057b04400239a6727fb35e711

- CRM 設定情報（Master/Slave リソース名）

Master/Slave リソース名
msl_SAPHana_HN1_HDB00

お客様環境における SBD デバイスの情報および CRM 設定情報は、開通通知書別紙をご参照ください。

2.2 SUSE Linux HA Cluster のバックアップ

2.2.1 バックアップ作業の概要

HANA サーバー1 をマスターノード、HANA サーバー2 をスレーブノードとして運用する SUSE Linux HA Cluster において両ノードをバックアップします。

バックアップ作業の流れは以下の通りです。

- Pacemaker の停止
- イメージバックアップ
- Pacemaker の起動
- SAP HANA のデータバックアップ

2.2.2 バックアップ作業手順

2.2.2.1 PACEMAKER の停止

Master/Slave リソースをアンマネージします。HANA サーバー1 で実施します。

```
# crm resource unmanage < Master/Slave リソース名 >
```

【実行例】

```
# crm resource unmanage msl_SAPHana_HN1_HDB00
```

両ノードをメンテナンスモードにします。HANA サーバー1 で実施します。

```
# crm node maintenance <HANA サーバー2 のホスト名>
```

```
# crm node maintenance <HANA サーバー1 のホスト名>
```

【実行例】

```
# crm node maintenance HANA02
```

```
# crm node maintenance HANA01
```

Pacemaker のサービスを停止します。両方の HANA サーバーで実施します。

```
# systemctl stop pacemaker
```

Pacemaker のサービスが停止したことを確認します。両方の HANA サーバーで実施します。

```
# systemctl status pacemaker
```

【表示例】

Active:inactive(dead)

SAP HANA のサービス等 イメージバックアップ実施時に停止したいサービスを停止します。

Pacemaker のサービスの自動起動を有効にしている場合は、無効にしてください。

2.2.2.2 イメージバックアップ

『[Image Backup] Physical HANA サーバー／Virtual HANA サーバーのイメージバックアップマニュアル』を参照して、両ノードのイメージバックアップを取得します。

2.2.2.3 PACEMAKER の起動

Pacemaker のサービスを起動します。両方の HANA サーバーで実施します。

```
# systemctl status pacemaker
```

【表示例】

Active:inactive(dead)

```
# systemctl start pacemaker
```

Pacemaker のサービスが起動したことを確認します。

```
# systemctl status pacemaker
```

【表示例】

Active:active(running)

両ノードのメンテナンスモードを解除します。HANA サーバー2 で実施します。

```
# crm node ready <HANA サーバー1 の名前>  
# crm node ready <HANA サーバー2 の名前>
```

【実行例】

```
# crm node ready HANA01  
# crm node ready HANA02
```

Master/Slave リソースをマネージします。HANA サーバー2 で実施します。

```
# crm resource manage < Master/Slave リソース名 >
```

【実行例】

```
# crm resource manage msl_SAPHana_HN1_HDB00
```

必要に応じて、クラストリソースをクリーンアップさせます。

クラストリソースの状態を確認します。

```
# crm status
```

【表示例】

Failed Actions:

```
* rsc_SAPHana_HN1_HDB00_monitor_0 on HANA01 'unknown error'
```

クラストリソースをクリーンアップします。

```
# crm resource cleanup < クリーンアップするクラストリソース >
```

【実行例】

```
# crm resource cleanup msl_SAPHana_HN1_HDB00
```

2.2.2.4 SAP HANA のデータバックアップ

『 [Image Backup] Physical HANA サーバーのイメージリストアマニュアル 』の手順では、SAP HANA のデータ領域（ /hana/data ） 、ログ領域（ /hana/log ） はバックアップを取得していません。任意の方法で SAP HANA のデータバックアップを行います。

2.3 SUSE Linux HA Cluster のリストア

2.3.1 リストア作業の概要

HANA サーバー1 をマスターノード、HANA サーバー2 をスレーブノードとして運用する SUSE Linux HA Cluster において、HANA サーバー1 がシステム停止し、HANA サーバー2 がマスターノードへ昇格した環境下で、HANA サーバー1 をリストアし、SUSE Linux HA Cluster を再構築します。

リストア作業の流れは以下の通りです。

- Pacemaker の停止
- Image Restore Support メニューのお申し込み
- イメージリストア
- SAP HANA のデータバックアップ
- Pacemaker サービスの起動
- SAP HANA のシステムレプリケーション再開
- メンテナンスモード解除

2.3.2 リストア作業手順

2.3.2.1 PACEMAKER の停止

Master/Slave リソースをアンマネージします。HANA サーバー2 で実施します。

```
# crm resource unmanage < Master/Slave Setting リソース名 >
```

【実行例】

```
# crm resource unmanage msl_SAPHana_HN1_HDB00
```

HANA サーバー2 をメンテナンスモードにします。HANA サーバー2 で実施します。

```
# crm node maintenance <HANA サーバー2 のホスト名>
```

【実行例】

```
# crm node maintenance HANA02
```

```
# crm node maintenance HANA01
```

Pacemaker のサービスを停止します。HANA サーバー2 で実施します。

```
# systemctl stop pacemaker
```

Pacemaker のサービスが停止したことを確認します。HANA サーバー2 両方の HANA サーバーで実施します。

```
# systemctl status pacemaker
```

【表示例】

```
Active:inactive(dead)
```

SAP HANA のサービス等 イメージバックアップ実施時に停止したサービスを停止します。

2.3.2.2 IMAGE RESTORE SUPPORT メニューのお申し込み

IMAGE RESTORE SUPPORT メニューをお申し込みください。

当社は、Arcserve UDP の復旧メディアを使用して、リストア用 OS が起動した状態でお客様にお返しします。

2.3.2.3 イメージリストア

『 [Image Backup] Physical HANA サーバーのイメージリストアマニュアル 』を参照して、HANA サーバー1 をイメージリストアします。

2.3.2.4 SAP HANA のデータリストア

『 [Image Backup] Physical HANA サーバーのイメージリストアマニュアル 』の手順では、SAP HANA のデータ領域（ /hana/data ） 、ログ領域（ /hana/log ） はリストアされません。任意の方法で、SAP HANA のリストアを行います。

SAP HANA のリストア後、/hana/data、/hana/log ディレクトリのパーミッションをお客様の設計値に変更します。

2.3.2.5 PACEMAKER サービスの起動

イメージリストアした HANA サーバー1 の SBD デバイスの状態を変更します。HANA サーバー1 で実施します。

```
# sbd -d < SBD デバイス名> message <HANA サーバー1 のホスト名> clear
```

【実行例】

```
# sbd -d /dev/disk/by-id/scsi-36006016057b04400239a6727fb35e711 message HANA01 clear
```

Pacemaker のサービスを起動します。両方の HANA サーバーで実施します。

```
# systemctl status pacemaker
```

【表示例】

```
Active:inactive(dead)
```

```
# systemctl start pacemaker
```

Pacemaker のサービスが起動したことを確認します。

```
# systemctl status pacemaker
```

【表示例】

Active:active(running)

SAP HANA のサービス等 イメージバックアップ実施時に停止したサービスを起動します。

Pacemaker のサービスの自動起動を有効にしていた場合は、ここで有効にしてください。

2.3.2.6 SAP HANA のシステムレプリケーション再開

HANA サーバー2 がプライマリノード、HANA サーバー1 がセカンダリノードとなるように、HANA システムレプリケーションを再開します。

2.3.2.7 メンテナンスモード解除

両ノードのメンテナンスモードを解除します。HANA サーバー2 で実施します。

```
# crm node ready <HANA サーバー1 の名前>  
# crm node ready <HANA サーバー2 の名前>
```

【実行例】

```
# crm node ready HANA01  
# crm node ready HANA02
```

Master/Slave リソースをマネージします。HANA サーバー2 で実施します。

```
# crm resource manage < Master/Slave リソース名 >
```

【実行例】

```
# crm resource manage msl_SAPHana_HN1_HDB00
```

必要に応じて、クラストリソースをクリーンアップさせます。

クラストリソースの状態を確認します。

```
# crm status
```

【表示例】

Failed Actions:

```
* rsc_SAPHana_HN1_HDB00_monitor_0 on HANA01 'unknown error'
```

クラスタリソースをクリーンアップします。

```
# crm resource cleanup < クリーンアップするクラスタリソース >
```

【実行例】

```
# crm resource cleanup msl_SAPHana_HN1_HDB00
```

2.3.3 ノードの切り替え

HANA サーバー1 をプライマリノード、HANA サーバー2 をセカンダリノードに戻したい場合、任意の方法でノードフェイルオーバーを実施します。