



# LINSTORセットアップガイド for OpenStack Cinderドライバー

サイオステクノロジー株式会社

バージョン 1.3 2019/02/06

# 目次

1. はじめに.....	1
2. OpenStackのセットアップ .....	2
3. LINSTORのセットアップ .....	3
3.1. Controller側 .....	3
3.2. Satellite側 .....	3
3.3. LVMの設定 .....	3
3.4. DRBDクラスターの設定 .....	4
4. Cinderドライバーのインストールと設定 .....	5
5. インストールの確認.....	7
6. 変更履歴.....	9
6.1. v1.3 2019/02/06 .....	9
6.2. v1.2 2019/01/31 .....	9

# 1. はじめに

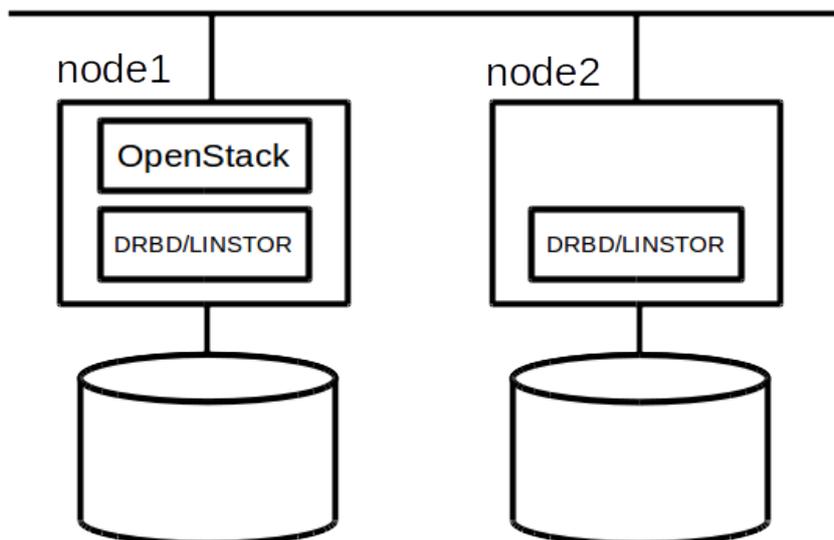
このガイドでは、OpenStack環境内に永続的で複製された高性能なブロックストレージをLINSTORを使って導入するためのインストールと設定の手順について説明します。

このドライバーは現在、OpenStackのリリースバージョンRockyで開発されテストされており、2019年4月に完成予定のStein以降のリリースに含まれる予定です。

## 2. OpenStackのセットアップ

このガイドでは、OpenStackのAllinoneのノードが1つ、ストレージ用のノードが2つ以上の構成を想定しています。

OSはCentOS7でPackstackでOpenStackの最新版をインストールします。



OpenStackのインストールについては説明を省略します。ネット上にPackstackを使ったインストール手順が数多く公開されているので、それらを参照して下さい。

## 3. LINSTORのセットアップ

ControllerとSatelliteのノードを決めてパッケージをインストールします。  
必ずOpenStackをインストールしたノードをLINSTORのControllerノードにして下さい。

### 3.1. Controller側

LINSTORのControllerとSatelliteのパッケージをインストールします。

```
yum install -y linstor-controller linstor-satellite linstor-client
```

Controllerノードでサービスを起動します。

```
systemctl linstor-controller  
systemctl linstor-satellite
```

### 3.2. Satellite側

LINSTORのSatelliteのパッケージをインストールします。  
ストレージのノードを複数にする場合は、すべてのストレージノードにインストールします。

```
yum install -y linstor-satellite linstor-client
```

Satelliteノードでサービスを起動します。

```
systemctl linstor-satellite
```

### 3.3. LVMの設定

次にLVMを設定します。ここではデバイス名が/dev/XXXXXになっていますが、実際の環境に合わせて/dev/sdb1などのデバイス名に変更して下さい。この設定はController、Satelliteすべてのノードで実行します。

```
yum install lvm2  
pvcreate /dev/XXXXX  
vgcreate drbdpool /dev/XXXXX
```

最後にLVMのThinpool設定を実行します。LINSTORはCinder内のボリュームのスナップショットをLVMのThinpoolの機能を使って制御します。次の実行例の64Gバイトの値は実際の環境に合わせてサイズを変更して下さい。

```
lvcreate -L 64G -T drbdpool/thinpool
```

## 3.4. DRBDクラスタの設定

DRBDクラスタにノードを追加します。  
このコマンドはすべてControllerのノードで実行します。

```
linstor node create node1 192.168.56.11 --node-type Combined  
linstor node create node2 192.168.56.12
```

node1、node2のIPアドレスが192.168.56.11と192.168.56.12の場合の設定です。  
※ストレージノードが複数の場合は、node2の部分を変えてすべてのノードに対して実行します。

LINSTORの標準のストレージプール(DfltStorPool)にLVMのdrbdpool/thinpoolを割り当てます。このコマンドもControllerのノードで実行します。

```
# linstor storage-pool create lvmthin node1 DfltStorPool drbdpool/thinpool  
# linstor storage-pool create lvmthin node2 DfltStorPool drbdpool/thinpool
```

※ストレージノードが複数の場合は、node2の部分を変えてすべてのノードに対して実行します。

## 4. Cinderドライバーのインストールと設定

下記のURLから最新のドライバーをダウンロードします。

```
https://github.com/LINBIT/openstack-cinder/blob/stein-  
linstor/cinder/volume/drivers/linstordrv.py
```

ドライバーファイルを差し替えます。RDO Packstackで作った環境では下記のファイルになります。

```
/usr/lib/python2.7/site-packages/cinder/volume/drivers/linstordrv.py
```

関連するPythonライブラリをアップデートします。

```
pip install google --upgrade  
pip install protobuf --upgrade  
pip install eventlet --upgrade
```

OpenStack Cinderの設定を変更します。  
設定ファイル /etc/cinder/cinder.confを修正します。  
'linstor'を enabled\_backends に追加して下さい。

```
[DEFAULT]  
...  
enabled_backends=lvm, linstor  
...
```

設定ファイル /etc/cinder/cinder.conf の最後にlinstorのセクションを追加します。

```
[linstor]  
volume_backend_name = linstor  
volume_driver = cinder.volume.drivers.linstordrv.LinstorDrbdDriver  
linstor_default_volume_group_name=drbdpool  
linstor_default_uri=linstor://localhost  
linstor_default_storage_pool_name=DfltStorPool  
linstor_default_resource_size=1  
linstor_volume_downsize_factor=4096  
linstor_controller_diskless=True  
iscsi_helper=tgtadm
```

cinderコマンドでLINTORをCinderのシステムに追加します。  
cinderコマンドの実行前にはPackstackで作った環境変数を読み込んでおく必要があります。

```
cinder type-create linstor  
cinder type-key linstor set volume_backend_name=linstor
```

次にCinderサービスを再起動します。

```
systemctl restart openstack-cinder-volume.service  
systemctl restart openstack-cinder-scheduler.service
```

以上で設定は終わりです。

## 5. インストールの確認

サービスの起動をチェックして、異常が無いか確認します。

```
systemctl status openstack-cinder-* | grep error
```

openstackコマンドを使ってボリュームを作成します。

```
openstack volume create --type linstor --size 1 --availability-zone nova \  
linstor-test-vol
```

```
+-----+-----+  
| Field          | Value                                |  
+-----+-----+  
| attachments    | []                                    |  
| availability_zone | nova                                  |  
| bootable       | false                                 |  
| consistencygroup_id | None                                  |  
| created_at     | 2018-10-10T00:06:20.000000          |  
| description    | None                                  |  
| encrypted      | False                                 |  
| id             | b5133016-1311-4fa4-8346-fe40e06013f2 |  
| migration_status | None                                  |  
| multiattach    | False                                 |  
| name           | linstor-test-vol                    |  
| properties     |                                       |  
| replication_status | None                                  |  
| size           | 1                                     |  
| snapshot_id    | None                                  |  
| source_volid   | None                                  |  
| status         | creating                              |  
| type           | linstor                               |  
| updated_at     | None                                  |  
| user_id        | 0e00652d55be408e9d599e573cc5ce40  |  
+-----+-----+
```

作成したボリュームを確認します。

```
openstack volume list  
+-----+-----+-----+-----+-----+  
| ID          | Name          | Status  | Size | Attached to |  
+-----+-----+-----+-----+-----+  
| b5133016-1311-..... | linstor-test-vol | creating | 1    |             |  
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

DRBDのデバイスとして定義されているかどうか確認します。

```
drbdadm status
.....
CV_b5133016-1311-4fa4-8346-fe40e06013f2 role:Secondary
  disk:UpToDate
  node2 role:Secondary
    peer-disk:UpToDate
.....
```

CV\_b5133016-1311-4fa4-8346-fe40e06013f2がDRBDのリソース名になります。  
リソースの割当を確認します。

```
linstor resource list -r CV_b5133016-1311-4fa4-8346-fe40e06013f2
+-----+
| ResourceName                | Node | Port | State |
+-----+-----+-----+-----+
| CV_b5133016-1311-4fa4-8346-fe40e06013f2 | node1 | 7005 | UpToDate |
| CV_b5133016-1311-4fa4-8346-fe40e06013f2 | node2 | 7005 | UpToDate |
+-----+-----+-----+-----+
```

node1とnode2の2ノードにストレージが割り当てられているのが確認できます。

確認が終わったら削除します。

```
openstack volume delete linstor-test-vol
```

## 6. 変更履歴

### 6.1. v1.3 2019/02/06

- drbdpool/thinpool, cinder type-create のタイポ修正

### 6.2. v1.2 2019/01/31

- サイオステクノロジーロゴ追加