

ストアレジ-Model

Storage Model (http://pve.proxmox.com/wiki/Storage_Model) の翻訳

1. イントロダクション

1.4 のベータから始まって、Proxmox VE は新しく、非常に柔軟なストアレジ モデルを導入します。バーチャル・マシン・イメージは NFS のような共用記憶装置および SAN(例えば、iSCSI を使用して)上にもローカル・ストレージ(また、1 つを超えるローカル・ストレージ・タイプが支援されます)上にも格納することができます。さらに、レプリケートされた DRBD デバイスの使用も可能です。ストアレジ 定義はすべて Proxmox VE クラスタの全体にわたって同期されます。したがって、それは、すべての Proxmox VE クラスタ・ノード上で使用可能な SAN 配置の前に単に分の問題です。制限はありません! 記憶好きにだけ定義を形成してもよい! クラスタ中の全てのコンピュータノードは、VM ディスク・イメージに対してダイレクトアクセスにアクセスできます。共用ストアレジ 装置上に VM を格納することで得られる最も便利な事は、休止時間無しに実行中のマシンをライブマイグレートすることができる能力です。

注:

現在、KVM ゲストだけがこれらのエンハンスされた便宜を得ることができます、OpenVZ コンテナはローカル・ストレージに置かれなければなりません。

2. ストアレジ タイプ

Web インターフェースを使用して、次のストアレジタイプを追加できます。

- サポートされているネットワークストアレジ タイプ
 - LVM Group (iSCSI ターゲットでネットワークパッキングされている)
 - iSCSI ターゲット
 - NFS シェア
 - iSCSI LUN 直結 (危険)
- サポートされているローカルストアレジ タイプ
 - LVM Group (ブロックデバイス、FC デバイス、DRBD その他のように、でローカルパッキングされている)
 - ディレクトリ (既存のファイルシステム上のストアレジ)

2.1 LVM Group -- 理想的な解決策

LVM group は最も操作性が良い管理システムです。Logical volume は物理 ストアレジ デバイス間で容易に生成 / 消去 / 移動 が可能です。

LVM group のベース記憶域がすべての Proxmox VE ノード(例えば iSCSI LUN)上でアクセス可能か、レプリケート(DRBD で)可能ならば、すべてのノードは VM イメージにアクセスでき、ライブマイグレーションが可能です。

2.1.1 ネットワークパッキングされた LVM Group

この構成では、ネットワーク・ブロックデバイス(iSCSI ターゲット)は物理ボリュームとして LVM の Logical volume 記憶装置に使用されます。

これは 2 ステップの手続きで、ウェブ・インターフェース経由で完全に構成することができます。

1.最初に、iSCSI ターゲットを追加します。(いくつかの iSCSI ターゲットにおいては、アクセスを許可するために Proxmox VE サーバーの IQN を与える必要があります。)

- 記憶リスト上で「iSCSI ターゲットを追加」をクリックします。
- 記憶装置名として何でも設定できますが、この名前は後で変更することができないことに注意してください。
- 「ポータル」 IP アドレスあるいは servername を与え、未使用のターゲットを scan で獲得します。
- 「LUN を directly に使用する」をディスエーブルします
- 保存をクリックします。

2.次に、このターゲットに LVM group を追加します。

- 「記憶リスト上で「LVM group を追加」をクリックします。
- 記憶装置名として何でも設定できますが、この名前は後で変更することができないことに注意してください。
- 「ベース記憶域」については、ドロップダウンメニューを使用して、以前に設定した iSCSI ターゲットを選択します。
- 「ベース・ボリューム」として LUN を選択します。
- 「ボリューム・グループ名」として、ユニークな名を与えます。(この名は後で変更することができません)
- 共用をイネーブルにします。(推奨されています)
- 保存をクリックします。

2.1.2 ローカルパッキングされた LVM Group

この配置では、物理ブロック装置(それらは DRBD 装置でありえる)が物理ボリュームとして LVM の Logical volume 記憶装置に使用されます。

このように VM を格納する前に、最初にコンソールを使用して、LVM2 を構成する必要があります。

現時点では、web インターフェース使って完全な操作ができるわけではありません。

これは、3 ステップの手順で行います。(box の上の/dev/sdb と認識された、デモンストレーション用の 8GB の USB スティックで説明します)

- 1 Volume group を導入する、全ての物理デバイスをにインストールします。
- 2 それらの物理デバイスを LVM 物理ボリューム(LVM volume group によって使用することができる記憶装置。)として定義する。

最初に物理ボリューム(pv)を作成します。:

```
proxmox-ve:~# pvcreate /dev/sdb1
Physical volume "/dev/sdb1" successfully created
proxmox-ve:~#
```

最初にボリュームグループ(vg)を作成します。:

```
proxmox-ve:~# vgcreate usb-stick /dev/sdb1
Volume group "usb-stick" successfully created
proxmox-ve:~#
```

最後に web インターフェースを使用して記憶装置 list に LVM group を追加します。:

```
"Storage name: usb", "Base storage: Existing volume groups", "Volume Group Name: usb-stick"
```

さて今、KVM VM を作成することができるようになりました。:

タイプ: 完全仮想化された (KVM)

ディスク記憶装置: usb (lvm)

ディスク・スペース (GB): 1

画像形式: raw (今選択できるただ一つのオプション)。

生成後(ここでは VM 117 としますむ)、VM のディスク・スペースのサイズの追加の Logical volume を持ちます:

```
proxmox-ve:~# lvdisplay
--- Logical volume ---
LV Name                /dev/usb-stick/vm-117-disk-1
VG Name                usb-stick
LV Size                1.00 GB
```

ノート: 実験後、テスト記憶装置をリムーブします。:

Web インターフェースから usb 記憶装置をリムーブします。

```
proxmox-ve:~# vgremove usb-stick
Volume group "usb-stick" successfully removed
```

次に

```
proxmox-ve:~# pvremove /dev/sdb1
Labels on physical volume "/dev/sdb1" successfully wiped
```

そして、最後に usb スティックを抜きます。

2.2 iSCSI ターゲット

iSCSI は記憶サーバーに接続するために使用される、広く使用されている技術です。

ベンダーはほとんどみな iSCSI を支援します。

更に、オープンソースの製品が利用可能です:(例えば Openfiler と FreeNAS)。

iSCSI ターゲットは、完全に web インターフェース経由で構成することができます。

詳細には、Storage_Model#LVM Groups with Network Backing

(http://pve.proxmox.com/wiki/Storage_Model#LVM_Groups_with_Network_Backing)を参照。

2.3 NFS シェア

NFS は Proxmox VE へ共有記憶装置を統合する、非常にシンプルな手法で、ライブマイグレーションが可能です。

NFS シェア上の記憶はディスク・ディレクトリ上のファイルの方法に似ていますが、共有記憶装置の付加価値によってライブマイグレーションができます。

NFS シェアは、完全に web インターフェース経由で構成することができます。

■ 記憶リスト上で「NFS シェアを追加」をクリックします。

- 記憶装置名として何でも設定できますが、この名前は後で変更することができないことに注意してください。
- NFS サーバーの「ポータル」IP アドレスあるいは servername を与え、"Exports"を scan で獲得します。
- "Export"を選択します。
- Content: 保存したいものを選択します。: Virtual Disk images,ISO images または backup files
- 保存をクリックします。

2.4 iSCSI LUN を直接使用

これは可能であるが推奨されません。

注: 現在、iSCSI LUN は Proxmox VE 管理手法ではデータの保護は確保されていません。

これは、iSCSI LUN を直接使用すれば利用可能ですが、同じ LUN を使用すれば、それがまだ現われることを意味し、もう一度使用すると LUN の上のデータを全て失います。

2.5 ディレクトリ

Proxmox VE は、ローカルのディレクトリーあるいはローカルにマウントされたシェアを記憶装置(仮想ディスク・イメージ、ISO のイメージあるいはバックアップ・ファイル)に使用することができます。

これは最も柔軟でなく、最も効率的でないストレージ・ソリューションですが、イメージが大きなファイルとして既存のファイルシステム上に格納される場合、NFS 方法に非常に似ています。

2.5.1 /etc/fstab によってウィンドウズ シェア(SaMBa)を Proxmox VE でマウントする方法

このシナリオでは、VM 記憶装置は、ディレクトリー手法と同様に機能します。

SMB/CIFS シェアはローカルのマウントポイントとしてマウントされ、ローカル・ストレージとして Proxmox VE に現われます。

遠隔のサンバ・シェアをマウントするためには、これにただ従ってください(セットアップに合わせて修正要):

最初に、ターゲット dir を作成する:

```
mkdir /mnt/samba1
```

```
nano /etc/fstab
```

```
//windows-or-samba-server-name/sharename /mnt/samba1 cifs  
username=yourusername, password=yoursecretpassword, domain=yourdomainname 0 0
```

次にこれをアクティブにします:

```
mount //windows-or-samba-server-name/sharename
```

次に、新しく作成されたディレクトリー「/mnt/samba1」を使用して、例えば、バックアップを格納するために web インターフェース上の「ディレクトリー」ベースの記憶域を定義してください。