



# Xenで仮想マシンに仮想NICを追加してみる

openSUSE Community

geeko.jp

Kazuhisya(Kazuhisa Hara)



## Agenda

- Ahead of that by use of Xen
- Overview
- Configuration
- Demo
- Extra chapter , etc...



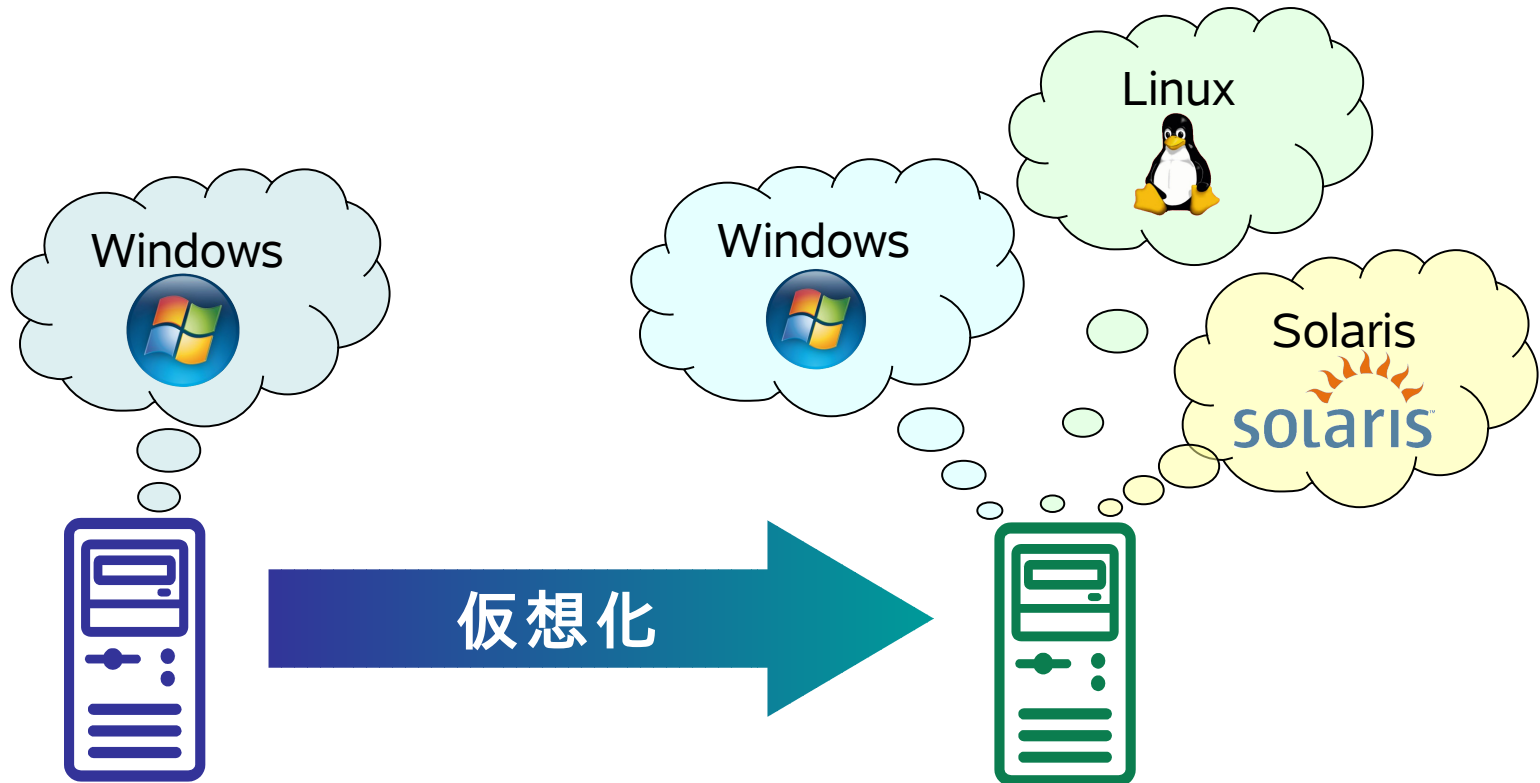
Ahead of that by use of Xen

# Virtualization ?



## そもそもサーバ仮想化って何なのさ？

- 1台のサーバコンピュータを、あたかも複数台のコンピュータであるかのように論理的に分割し、それぞれに別のOSやアプリケーションソフトを動作させる事





# Overview



## Xenとは

1つのハードウェアで複数のOSを並列実行・制御する仮想化マシンソフトウェア

つまり

# サーバ仮想環境を実現するソフトウェアです

# 身も蓋もない



## 特長

- オープンソース
  - GPLライセンス
  - SUSE、RedHat標準
- 準仮想化 / 仮想マシンモニタ(ハイパーバイザ)
  - ホスト型の仮想化に比べ、オーバーヘッドが非常に少ない
- 完全仮想化もサポート
  - WindowsもSolarisも仮想OSとして起動できる
- ライブマイグレーション
  - 動的に仮想マシンを移動

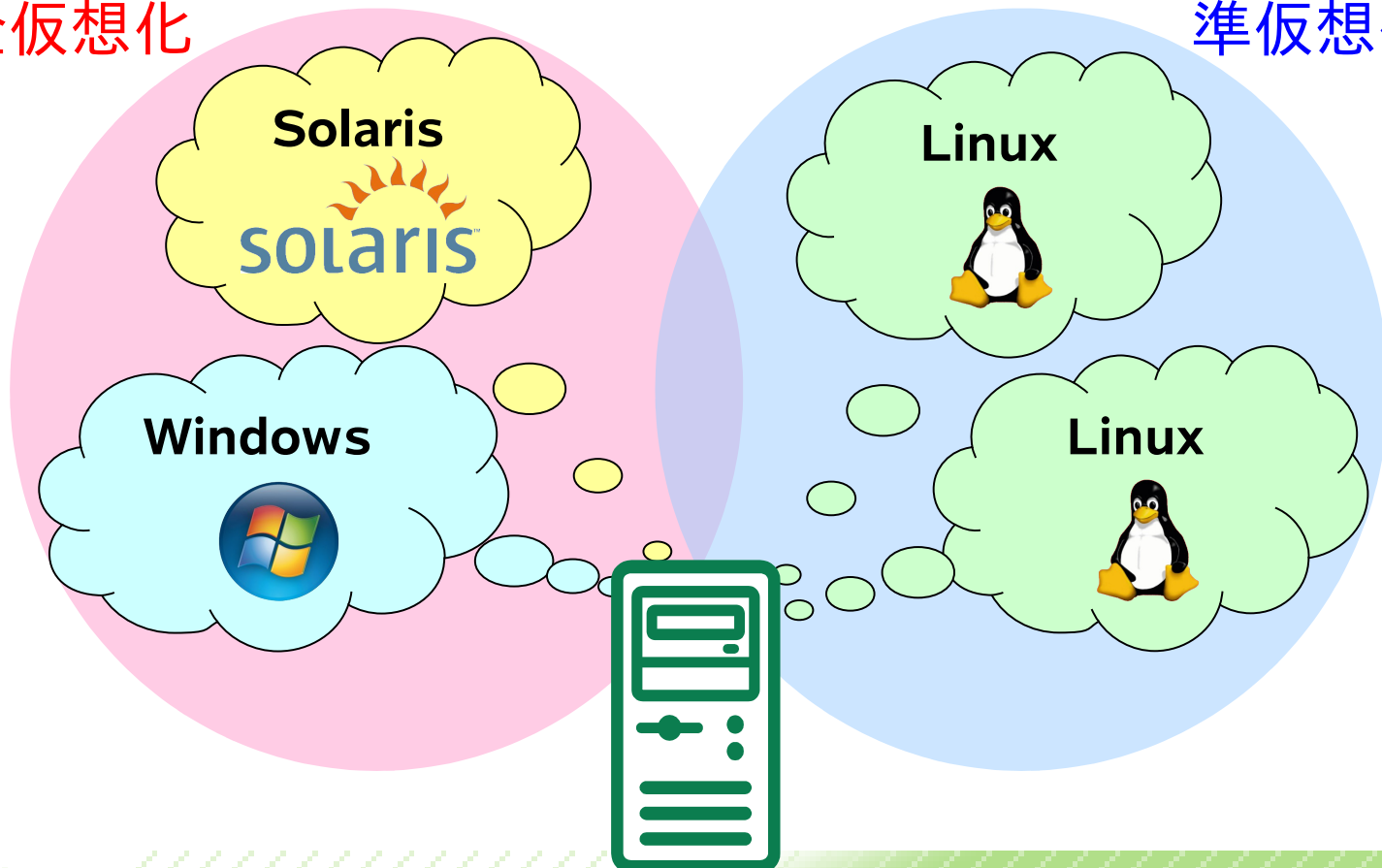


## WindowsやSolaris、勿論Linuxも1つのハードで稼働できる

- 完全仮想化・準仮想化の**混合**もOK

完全仮想化

準仮想化







# Configuration



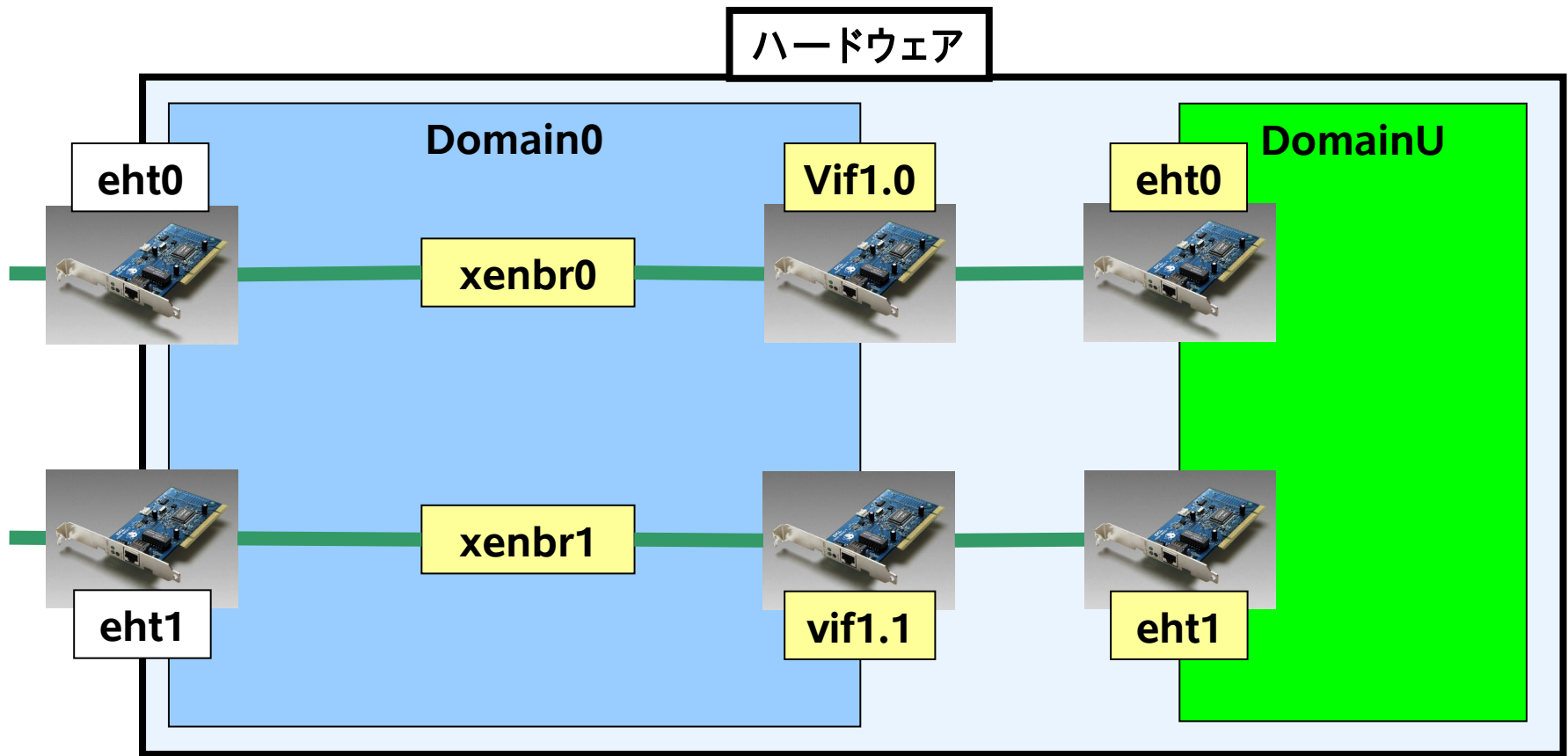
## Setup Environment - ここから本題!

### 仮想NIC2枚挿し環境を作る

- ネットワークカード2枚挿しのマシンに、同じく2個NICがある仮想マシンを構築する例です
- openSUSE 10.3 , Xenは3.1系を利用
  - openSUSE11.0、と言うかXen3.2系はネットワーク周りの設定が結構変わったみたい?
  - 同じ設定じゃ動かないかも! → 時間が出来たら検証したいと思います
- 既にゲストOSがインストールされていることを前提に始めます
  - Sorry, 今回はインストール・ゲストOS追加は端折ります
- NetworkManagerはトラブルの元 → 後記
- デモ環境はNICが一個しかないからちょっと設定が違います…
  - でも基本やることは一緒!



こんな感じ





## NetworkManager ?

- 有線/無線の切り替え、また無線環境ではさまざまな接続手段への対応など、ネットワークインタフェースの変更を管理、制御することができる
  - モバイル環境だと便利だよね!でも…

**NetworkManagerは、以下の場合には適していません。**

- コンピュータがXenサーバの場合、またはシステムがXen内の仮想システムの場合
- 1つ以上のアクティブなネットワーク接続を同時に使用する場合。

抜粋

[http://www.novell.com/ja-jp/documentation/sles10/sles\\_admin/index.html?page=/ja-jp/documentation/sles10/sles\\_admin/data/sec\\_basicnet\\_nm.html](http://www.novell.com/ja-jp/documentation/sles10/sles_admin/index.html?page=/ja-jp/documentation/sles10/sles_admin/data/sec_basicnet_nm.html)

と、言うことで使用は控えましょう

これに何度ハマったことか…



- Xenはデフォルトだと”eth0”しか割付をしないので、カスタムスクリプトの追加設定が必要です

### network-bridge.xenを作成

```
# cd /etc/xen/scripts  
# cp network-bridge network-bridge.xen
```

### my-network-scriptを作成

```
# touch /etc/xen/scripts/my-network-script
```

※中身は某赤帽ディストロのドキュメントより拝借

<http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/RHEL-5-manual/ja-JP/Virtualization/ch-virt-bridge-errors.html>

## Setup Environment (3)

### my-network-script

```
# !/bin/sh
# Exit if anything goes wrong
set -e
# First arg is operation.
OP=$1
shift
script=/etc/xen/scripts/network-bridge.xen
case ${OP} in
start)
$script start vifnum=0 bridge=xenbr0 netdev=eth0
$script start vifnum=1 bridge=xenbr1 netdev=eth1
;;
stop)
$script stop vifnum=0 bridge=xenbr0 netdev=eth0
$script stop vifnum=1 bridge=xenbr1 netdev=eth1
;;
status)
$script status vifnum=0 bridge=xenbr0 netdev=eth0
$script status vifnum=1 bridge=xenbr1 netdev=eth1
;;
*)
echo 'Unknown command: ' ${OP}
echo 'Valid commands are: start, stop, status'
exit 1
esac
```





## 実行権を与える

```
# chmod +x /etc/xen/scripts/my-network-script  
# chmod +x /etc/xen/scripts/network-bridge.xen
```

`/etc/xen/xend-config.sxp` を編集

```
##(network-script network-bridge)           //コメントアウト  
(network-script my-network-script)         //追加
```

再起動 → GRUBでXenを選択

```
# reboot -h now
```



**ifconfig**で新たに**xenbr1**等が出来ているのを確認

```
Xenbr0 Link encap:Ethernet HWaddr FE:FF:FF:FF:FF:FF
UP BROADCAST RUNNING NOARP MTU:1500 Metric:1
RX packets:11633 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:0
RX bytes:1955332 (1.8 Mb) TX bytes:0 (0.0 b)
```

```
Xenbr1 Link encap:Ethernet HWaddr FE:FF:FF:FF:FF:FF
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:4081706 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:2782 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:0
RX bytes:358228833 (341.6 Mb) TX bytes:117060 (114.3 Kb)
```





## Dom-Uのコンフィグを変更

```
# vi /etc/xen/vm/hoge
```

```
name="hoge"
```

```
ostype="opensuse"
```

```
.....
```

```
～中略～
```

```
vif=[ 'mac=00:16:3e:00:00:01, bridge=xenbr0' , 'mac=00:16:3e:00:00:02, bridge=xenbr1', ]
```

↑ 追加

## Dom-U起動

```
# xm create /etc/xen/vm/hoge -c
```



## Dom-UのYaSTよりネットワークカードの設定を行う

YaST @ localhost <F1>でヘルプを表示

**ネットワークカードの環境設定の概要**

**ネットワークカードの概要**  
インストールされているネットワークカードの概要が表示されます。設定を編集することもできます。

**ネットワークカードの追加:**  
[追加] をクリックすると、ネットワークカードを手動で設定できます。

**編集または削除:**  
変更または削除するネットワークカードを選択してください。次に、[編集] または [削除] をクリックしてください。

名前	IPアドレス
Xen Virtual Ethernet card 0	192.168.1.100
Xen Virtual Ethernet card 1	192.168.1.101

**Xen Virtual Ethernet card 1**

- \* デバイス名: eth-id-00:16:3e:00:00:00
- \* 起動時に自動的に開始する
- \* IPアドレス: 192.168.1.101、サブネットマスク

[追加 (A)] [編集 (I)] [削除 (T)]  
[戻る (B)] [中止 (R)] [完了 (F)]



# Demo





Extra chapter , etc...

# Operation monitoring



Q.仮想化運用は監視が重要って言うけど、Xenってどうやって監視するの？

A.それNagiosで出来るよ！YaSTでNagios入れて、Xenのプラグイン入れればオッケー！

Q.仮想化はモニタリングもじゅうry

A.それMuninで出来るよ！YaSTでMunin入れt(ry

Nagios EXCHANGE

Home Add Modify New Cool Projects Top Rated Random Project Stats FAQ Newsletter

Search [ ] Go Advanced Search Updated Plugins New Plugins

Home > Check Plugins > Operating Systems > Linux > check\_xen

check\_xen (Visit this link)

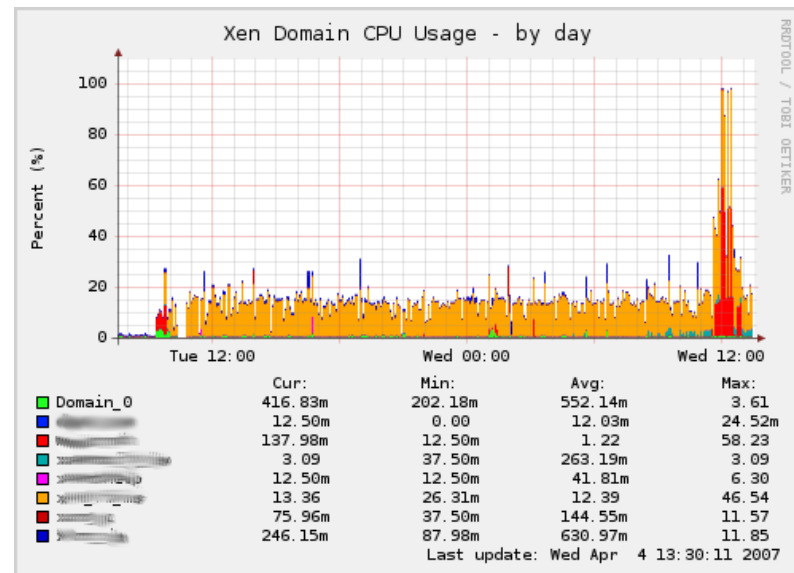
Plugin to check XEN Server.  
- checks DOM0 functionality (daemon, reloc-server, httpd-server)  
- checks status of given DOMU  
- fixed bugs  
- fixed some more bugs and did some improvements  
- did some improvements conce

Just a simple BASH-script to check some basic functionalities of a XEN Server. To check the status of a domU you need a special entry in /etc/sudoers to allow the nagios user execute the 'lxml' command.

Working nagios version Nagios | not available

Filename	Size	Description	DL
check_xen	5.74 kB	Plugin to check XEN systems	183132/4/5

Submitted by: sclanzett  
Date: 4.1





## Convenient Tool ? (1)

**Q.** Xen ExpressとかSIM(某HP社)のマネージャみたいな、ちょっとした便利ツールないの？

**A.** シェルスクリプトならThinkITで紹介されてたよ！でも統合的なのは今の所ないっ  
ぽいよ？…というか、情報あったらください！

<http://www.thinkit.co.jp/cert/article/0606/4/2/2.htm>

<http://www.thinkit.co.jp/free/article/0609/7/1/>

**Q.** じゃー、基本的に仮想マシンマネージャで出来ないことってコマンド打つしかないの？**マイグレ**とかさ。

ID	名前	Status	CPU usage	Memory usage
0	Domain-0	Running	8.01 %	867.00 MB 42 %
-	opensuse-test	Shutoff	0.00 %	512.00 MB 0 %
1	opensuse1	Running	0.03 %	384.00 MB 18 %
-	opensuse2	Shutoff	0.00 %	384.00 MB 0 %
2	opensuse_10.2_1	Running	0.01 %	384.00 MB 18 %
3	opensuse_10.2_2	Running	0.01 %	384.00 MB 18 %



### Answer for...

そう、ないんですよね...



パンがないなら、~~ケーキを食べれば~~  
パンを焼けばいいじゃない。

もとい、**作ればいい**じゃない。



# Demo







## まとめ

- 仮想マシンにNIC追加するって、要点抑えればXenでもそんなに難しくない
  - 追加したら煮るなり焼くなりお気に召すままに!
- Webサービスの試験環境構築とかに最適ですね
  - 裏と表で分ける設定の試験なんかにも
- 安定運用を心がけるなら、監視はしっかり
- 管理はちょっとの工夫でらくになるよ!

Thank you for listenig



ご静聴ありがとうございました

openSUSE Community

geeko.jp

Kazuhisya(Kazuhisa Hara)