

~ Next generation virtualization technology ~

仮想化友の会

平 初 <htaira@pantora.net>





仮想マシンとは

- 仮想マシンソフトウェアにより提供される 論理的なコンピュータ
- 商用ソフトウェアでは、VMware、Virtual PC が有名
- オープンソースソフトウェアでは、Xen、 QEMU、Bochs、PearPCなど



仮想マシンのタイプ

- ファームウェアタイプ
- ハイパーバイザータイプ
- アプリケーションタイプ



ファームウェアタイプ

ゲストOS

ゲストOS

ファームウェア

仮想マシンソフト



ハイパーバイザータイプ

管理OS

ゲストOS

ゲストOS

仮想マシンソフトウェア



アプリケーションタイプ

ゲストOS

ゲストOS

仮想マシンソフトウェア

ホストOS



仮想マシンのタイプ

- ファームウェアタイプ
- ハイパーバイザータイプ
- アプリケーションタイプ



Xenとは

- コンピュータ仮想化技術の一つ
- Para-virtualizing Virtual Machine Monitor
- ケンブリッジ大学にて開発がスタート
- GPL準拠のx86用仮想マシンモニタ

^{※1} CPUの仮想化支援技術によりXenゲストOSのカーネルは、何の修正もなく動作します。そのためWindows XP、Windows Server 2003も動作可能です。



Xenの機能

動作環境	x86、EM64T、IA64、PowerPC		
ホストOS	Linux、NetBSD		
ゲストOS	Linux、FreeBSD、NetBSD、Solaris、OpenBSD、 Plan9、ReactOS、Windows全般*1、		
高可用性	Live Migration		
管理容易性	xensv、Medusa、Xen Optimizer		

^{※1} CPUの仮想化支援技術によりXenゲストOSのカーネルは、何の修正もなく動作します。そのためWindows XP、 Windows Server 2003も動作可能です。



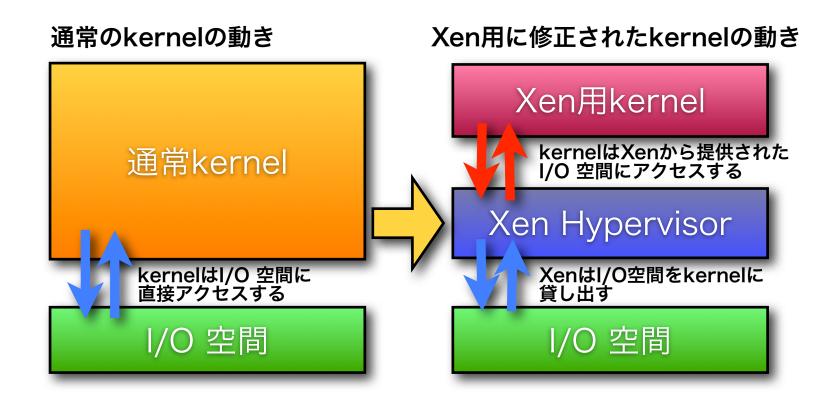
Xenの仕組み

xend	xensv	Apache	MySQL		
Xen管理OS (Domain-0)		XenゲストOS (Domain-U)	XenゲストOS (Domain-U)		
Xen Hypervisor					
ハードウェア					

※XenゲストOSのカーネルは、Xen用に修正が必要です。



疑似仮想化の動き





Intel VTとAMD SVM

修正されていない Windows XP (HVM Domain)

Xen Hypervisor

Intel VT

(Intel Virtualization Technology)

ハードウェア

修正されていない Windows XP (HVM Domain)

Xen Hypervisor

AMD SVM

(AMD Secure Virtual Machine)

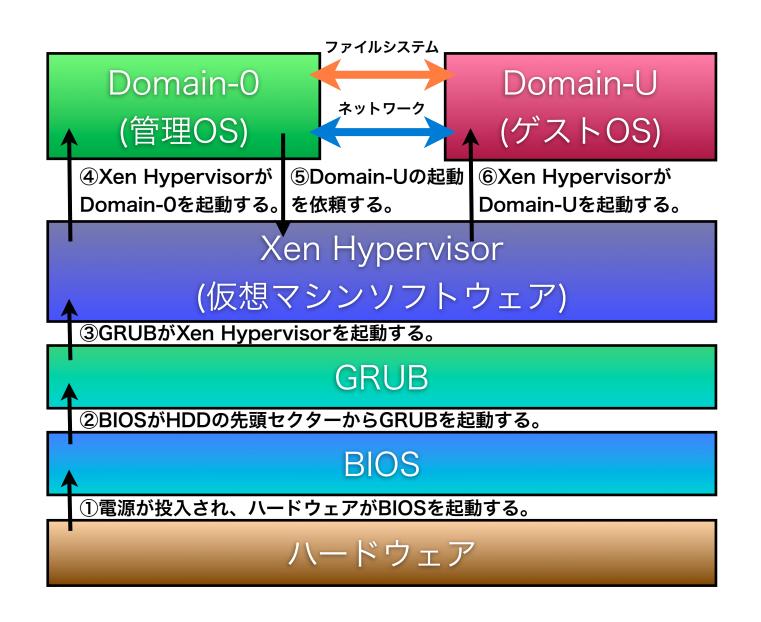


CPUの仮想化支援技術

xend	xensv	Apache	Internet Explorer		
Xen管理OS (Domain-0)		Linux Kernel (Domain-U)	Windows (HVM Domain)		
Xen Hypervisor					
CPUの仮想化支援機能					
ハードウェア					

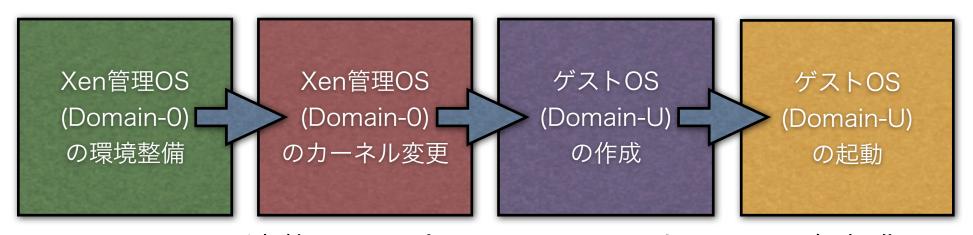


Xenの起動の流れ





Xen環境構築方法



- ThinklT連載:オープンソースXenによるサーバ仮想化
 - 第3回:管理OSの構築方法(Domain-0) http://www.thinkit.co.jp/free/tech/26/3/1.html
 - 第4回: ゲストOSの構築方法(Domain-U)http://www.thinkit.co.jp/free/tech/26/4/1.html





- 固い集まりではない(参加自由)
- 仮想化技術を熱く語りたい人向け
- 特定のベンダーによらない仮想化
- 仮想化インフラの普及させよう!
- メーリングリストへの参加は、

http://ml.ospn.jp/mailman/listinfo/v-tomo



仮想化友の会活動内容

- 仮想化技術の啓蒙活動セミナー
- 仮想化技術スクラップブック
- 仮想化友の会 勉強会
- 仮想化友の会 勉強会を考える会
- 仮想化友の会 飲み会



knoppix@O[knoppix]\$ uname –a Linux Knoppix 2.6.12.6–xen #3 SMP F 005 i686 GNU/Linux _

W . 4:59

仮想化友の会活動風景



仮想化友の会勉強会を考える会の風景

展示ブース

本日、展示ブースにて実機デモを行います。



