



# OpenSolaris流 AMP開発環境

ZFS、Zoneを使いこなす！

日本OpenSolarisユーザーグループ

加藤・太田・瀧



# OpenSolarisとは・・・



- UNIX系OS（Solarisの系譜）です！
- オープンソースです！
- 無償です！
- ディストリビューションも複数あります！
  - OpenSolaris(Indiana)/Jarvis(純日本製！)/Nexenta/Solaris Express・・・等々多数。
- ノートパソコン（eeePCとか）や、Macなどで「普通に」動きます！
  -

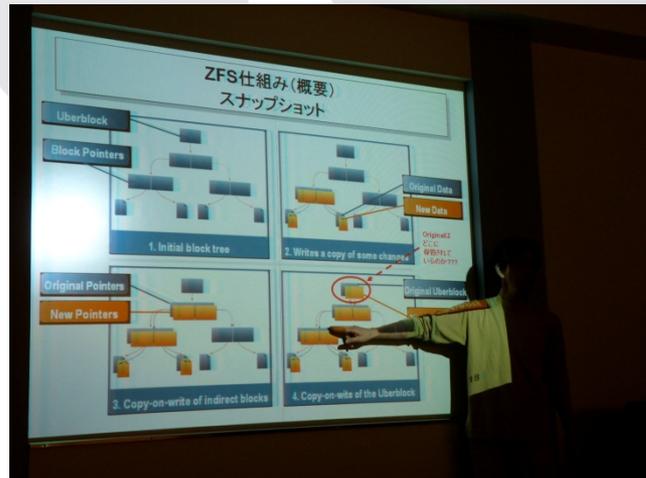




# opensolaris users groupとは！



- OpenSolarisのコミュニティです！
  - 海外や、様々な技術の文科会もあります。
  - 日本のjp-osug（日本オープンソラリスユーザーズグループ）のメーリングリストも結構活発です。
  - 初心者大歓迎です。





# 今日は . . .



## 普通のこと

- OpenSolarisにとって「普通のこと」を「普通に」話してみたいと思います。

## ユーザーズグループの活動の話

- 勉強会やML、IRCにきてね。





# AMP : WEBスタック

---



- OpenSolarisにもいろいろなWEBスタックがあります。
  - WEBサーバ
    - Apache、Sun Open Web Server等々。
  - 言語
    - Php、Perl、Python、Ruby、Java . . . .
  - データベース
    - MySQL、PostgreSQL、Oracle . . . .



# AMP環境の準備

---

○

```
pkg search -r '*bin/httpd' | grep apache
```

● ないものは、こんな感じで入ります。

● See pkg(1)のマニュアルサイト

○ 実はとっても簡単に入りますけどね・・・

● pkg install amp

# WordPressのインストール



```
apache 2.2の起動
# svcadm enable apache22
# svcs -xv apache22
svc:/network/http:apache22 (Apache 2.2 HTTP server)
  State: online since Wed Feb 11 21:43:30 2009
    See: man -M /usr/apache2/2.2/man -s 8 httpd
    See: http://httpd.apache.org
    See: /var/svc/log/network-http:apache22.log
  Impact: None.
```

コンテンツ領域に移動

```
# cd /var/apache2/2.2/htdocs
# echo '<?php phpinfo();' > phpinfo.php
```

ブラウザで確認。phpは動いてそう。

```
# gtar xzf /tmp/wordpress-2.7-ja.tar.gz
# cd wordpress/
# chmod go+w .
```

```
# man mysql
```

/etc/mysql/5.0/my.cnfを確認だけする。

```
# svcadm enable mysql
```

```
# /usr/mysql/5.0/bin/mysql
```

```
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or ^g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.0.67 Source distribution
```

```
Type 'help;' or '^h' for help. Type '^c' to clear the buffer.
```

```
mysql> create database wordpress;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
mysql> grant all on wordpress.* to wpuser@localhost
identified by 'wppasswd';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
mysql> use mysql;
Database changed
mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
mysql> exit
Bye
```

書き換えたファイルは特になく、見るファイルは

- /etc/apache/2.2/conf.d/php52.conf
  - /etc/mysql/5.0/my.cnf
- ぐらいです。





# 開発って多人数でやりますよね？

- WEB開発って多人数でやりますよね？
  - 
  - HTMLコーダーさん
  - Phpエンジニアさん
  - DBエンジニアさん
  - などなど、様々な人が何名
- 開発環境の準備も大変です！
- 一人一つずつの環境が欲しいな！

# Solarisコンテナ (Zone)

- 仮想サーバ (VPS) みたいなものです！
- OpenSolarisで最初から「普通に」利用できます！
- カーネルは単一なので「省」メモリで済みます！
  - Hypervisor型のものに比べて、たくさんの仮想サーバが収容できます！
  - コンテナではカーネルが単一なので、別のOSは動きません（実はLinuxは動きますが）、仮想化の現実解ともいわれています！（誰に！？）



# Zone作ります



```

kohju@hadriel(21)> pfexec zonecfg -z wordpress
wordpress: そのような構成済みゾーンはありません
'create' を使用して、新しいゾーンの構成を開始してください。
zonecfg:wordpress> create -b
zonecfg:wordpress> set zonepath=/zone/wordpress
zonecfg:wordpress> set brand=ipkg
zonecfg:wordpress> set autoboot=true
zonecfg:wordpress> set ip-type=shared
zonecfg:wordpress> add capped-memory
zonecfg:wordpress:capped-memory> set physical=384M
zonecfg:wordpress:capped-memory> end
zonecfg:wordpress> add capped-cpu
zonecfg:wordpress:capped-cpu> set ncpus=0.7
zonecfg:wordpress:capped-cpu> end
zonecfg:wordpress> add attr
zonecfg:wordpress:attr> set name=comment
zonecfg:wordpress:attr> set type=string
zonecfg:wordpress:attr> set value="Zone wordpress"
zonecfg:wordpress:attr> end
zonecfg:wordpress> verify
zonecfg:wordpress> commit
zonecfg:wordpress> exit
kohju@hadriel(22)> zoneadm list -icv
ID NAME          STATUS  PATH
BRAND  IP
  0 global        running /
native shared
- wordpress configured /zone/wordpress  ipkg
shared

```

```

kohju@hadriel(25)> pfexec zoneadm -z wordpress
install
A ZFS file system has been created for this zone.
  Authority: Using
http://pkg.opensolaris.org/release/.
  Image: Preparing at /zone/wordpress/root ...
done.
  Cache: Using /var/pkg/download.
  Installing: (output follows)

```

DOWNLOAD FILES	XFER (MB)	PKGS
Completed		52/52
7862/7862	72.41/72.41	

PHASE	ACTIONS
Install Phase	12939/12939
PHASE	ITEMS
Reading Existing Index	9/9
Indexing Packages	52/52

```

Note: Man pages can be obtained by installing
SUNWman
Postinstall: Copying SMF seed repository ... done.
Postinstall: Working around
http://defect.opensolaris.org/bz/show_bug.cgi?id=741
Done: Installation completed in 164.177
seconds.

```

Next Steps: Boot the zone, then log into the zone console  
(zlogin -C) to complete the configuration process



# Zoneをcloneしちゃいましょう

---

```
pfexec zonecfg -z wordpress export -f  
/zone/wordpress.cfg
```

wordpress1という新しいZONEを作る。

```
pfexec cp /zone/wordpress.cfg /zone/wordpress1.cfg
```

NIC情報などを編集する

```
pfexec zonecfg -z wordpress1 -f  
/zone/wordpress1.cfg  
pfexec zoneadm -z wordpress1 clone wordpress
```



# 調子に乗ってたら20個 . . .



```

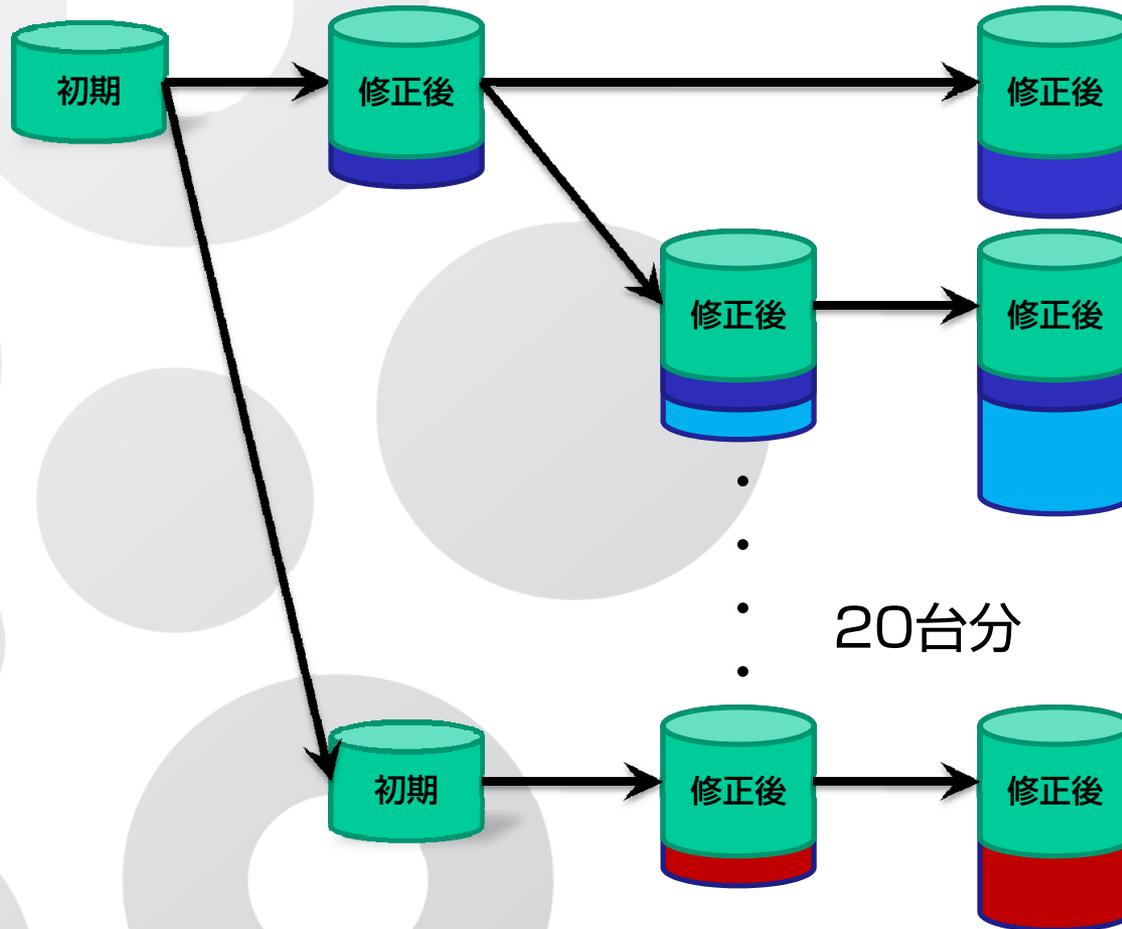
kohju@hadriel(257)> zoneadm list -l
ID NAME STATUS PRI NICE TIME CPU PROCESS/NLWP
0 global running / 2844 kohju 904M 878M sleep 49 0 0:37:29 5.1% VirtualBox/19
6 wordpress1 running / 2816 kohju 124M 39M sleep 59 0 0:00:42 0.4% gnome-terminal/2
7 wordpress running / 2715 kohju 73M 13M sleep 59 0 0:01:45 0.3% multiload-apple/1
8 wordpress2 running / 2734 kohju 49M 40M sleep 59 0 0:01:14 0.3% compiz-bin/1
9 wordpress3 running / 22497 kohju 8088K 4292K cpu1 59 0 0:00:00 0.2% prstat/1
10 wordpress4 running / 2719 kohju 104M 22M sleep 59 0 0:00:15 0.2% wnck-applet/1
11 wordpress5 running / 2683 kohju 129M 58M sleep 49 0 0:00:15 0.1% nautilus/2
12 wordpress6 running / 2748 kohju 79M 34M sleep 59 0 0:00:49 0.1% iiimd/13
13 wordpress7 running / 4518 kohju 25M 19M sleep 49 0 0:00:23 0.1% emacs/1
14 wordpress8 running / 3222 kohju 93M 27M sleep 49 0 0:00:49 0.1% xchat/2
15 wordpress9 running / 2717 kohju 112M 31M sleep 49 0 0:00:38 0.1% gnome-netstatus/2
16 wordpress10 running / 2759 kohju 76M 16M sleep 59 0 0:00:06 0.0% gtk-window-deco/1
17 wordpress11 running / 2843 kohju 20M 11M sleep 59 0 0:00:13 0.0% VBoxSVC/8
18 wordpress12 running / 2709 kohju 100M 20M sleep 59 0 0:00:08 0.0% mixer_applet2/1
19 wordpress13 running / 12774 kohju 253M 149M sleep 49 0 0:00:36 0.0% thunderbird-bin/10
20 wordpress14 running / 2680 kohju 105M 28M sleep 59 0 0:00:06 0.0% gnome-panel/1
21 wordpress15 running / 2721 root 1632K 1068K sleep 59 0 0:00:08 0.0% gnome-netstatus/1
22 wordpress16 running / 92 root 11M 4236K sleep 59 0 0:00:08 0.0% nscd/35
23 wordpress17 running / 18619 mysql 51M 18M sleep 59 0 0:00:00 0.0% mysqld/10
24 wordpress18 running / 18015 mysql 51M 18M sleep 59 0 0:00:00 0.0% mysqld/10
25 wordpress19 running / 17666 mysql 51M 18M sleep 59 0 0:00:00 0.0% mysqld/10
17360 mysql 51M 18M sleep 59 0 0:00:00 0.0% mysqld/10
17057 mysql 51M 18M sleep 59 0 0:00:00 0.0% mysqld/10
16760 mysql 51M 18M sleep 59 0 0:00:00 0.0% mysqld/10
14478 mysql 52M 19M sleep 59 0 0:00:01 0.0% mysqld/10
11480 mysql 52M 19M sleep 59 0 0:00:02 0.0% mysqld/10
2792 kohju 99M 18M sleep 59 0 0:00:03 0.0% notification-da/1
20795 mysql 51M 18M sleep 59 0 0:00:00 0.0% mysqld/10

ZONEID NPROC SWAP RSS MEMORY TIME CPU ZONE
0 135 1484M 1614M 40% 1:36:34 28% global
7 33 200M 64M 1.6% 0:00:05 0.0% wordpress
15 26 141M 67M 1.7% 0:00:02 0.0% wordpress9
10 26 141M 58M 1.4% 0:00:02 0.0% wordpress4
9 26 141M 50M 1.2% 0:00:02 0.0% wordpress3
8 27 159M 64M 1.6% 0:00:03 0.0% wordpress2
22 26 141M 63M 1.6% 0:00:02 0.0% wordpress16
25 27 162M 85M 2.1% 0:00:02 0.0% wordpress19
21 26 141M 61M 1.5% 0:00:02 0.0% wordpress15

Total: 666 processes, 2591 lwps, load averages: 1.56, 1.66, 1.57

```

# 20匹分のディスクは足りてるの？



- zfsのclone機能で、実際には差分しか使っていません。
- 大事なことをする前にSnapshotをとっておけば、rollbackなども可能です。
- time sliderとあわせれば、数分前のイメージがいつでも取り出せ、rollbackも簡単です。
- 開発にはとっても便利です。  OpenSolaris



# OpenSolarisの特徴まとめ！

---



- ZONE



- ZFS

- ファイルシステム！壊れにくい！スナップショットが便利

- D-Trace

- 動いているシステムの負荷情報含め、ありとあらゆるOSのステータが見えます！



- Daemon死んでも上がります！



# Japan OpenSolaris Users Group



様々な活動を行っています！

- メーリングリスト
- ポータルサイト運営
- 勉強会
- 翻訳プロジェクト
- エバンジェリスト、インフルエンサーの拉致軟禁



# 勉強会してます！

---



- 月に1度やっています！
- 前はZFSの細かいこととか、Kernelよむとか、とりあえずみんなOpenSolarisが好きなので、脱線しまくりです。
  - 正直、戻ってこないんです・・・そう簡単に。
- カーネルのチューニングとか、濃い話が盛りだくさんです。

# メーリングリスト (jp-osug)

---

- メーリングリスト
  -
- 私がやったことは・・・
  - これじゃコミュニティとして、いかにも寂しいので、non-Sunの私が、Sunのカラーが消えちゃうぐらい行動しよう！
  - くだらなくても質問をかく！
- 今はメーリングリストも活発です :)
  - 
  - IRCもあるので、IRCで聞くのOKですよ！



# 翻訳プロジェクト

---

言葉の壁って、あるよね～

- - じゃ、日本語にしましょう♪
- **英語版のこれは、なんとかならないの～?**



日本「だけ」じゃない、面白さ。

世界とつながるコミュニケーションを実感できる！

- [g11n-ja-discuss@opensolaris.org](mailto:g11n-ja-discuss@opensolaris.org)

# ご静聴ありがとうございました

○ 続きはブースとメーリングリストで！

○ ポータルサイト

○ グローバル) <http://www.opensolaris.org/>

○ 日本) <http://jp.opensolaris.org/>

○ <http://jp.opensolaris.org/forums/>

○ IRC

○

