

# OpenSolaris Study Group 2011.07



パッケージシステムIPSと、  
コントリビュータレポジトリ  
for Solaris 11/OpenIndiana

OpenSolaris Users Group Leader

瀧 康史 / TAKI, Yasushi

Twitter: @kohju



# opensolaris™

## ユーザのための IPS

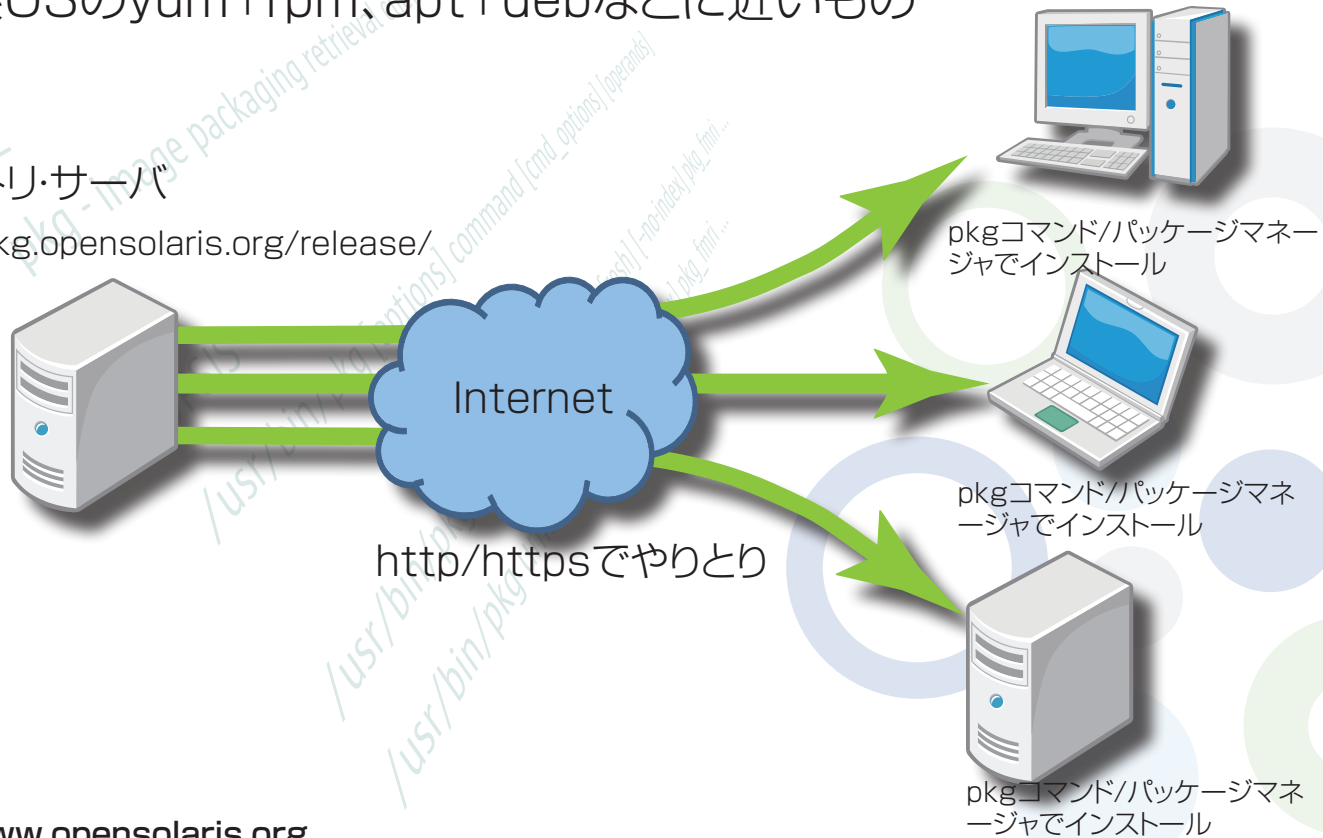
# IPS) Image Packaging System

Solaris 11/OpenIndianaで利用されているパッケージングシステム

- ソフトウェアをInternet越しに簡単に配信・インストールできる
- Solaris 10のSVR4パッケージシステム(pkgadd等)を代替する
- Linux系OSのyum+rpm、apt+debなどに近いもの

レポジトリ・サーバ

<http://pkg.opensolaris.org/release/>



# IPS の特徴

pkgコマンド、パッケージマネージャー双方の特徴

- GUI版(パッケージマネージャー)とCLI版(pkgコマンド)がある
- 依存関係などを自動的に解決するので、ソフトのインストールが簡単
  - 依存するものを自動的にインストールする。
- ネットワークベースのシステムであり、基本、オフラインで利用しない。
  - http/https経由でアクセスを行う。
  - ProxyServerの利用が可能 (env http\_proxy=http://.../ pkg ... )。
  - サーバはApacheではない。pkg/server (必ずインストールされている)
  - ローカルネットワークにたてることもできる。
- ZFSのcloneを利用したupdateなど、他のパッケージ管理ツールにはない、独自の機能がある。
- 保守付きSolaris 11のレポジトリは、SSLクライアント証明書付きレポジトリとのアクセス

# パッケージマネージャー

- IPSのGUIパッケージ管理ツール。
- コマンド名は/bin/packagemanager
- 通常運用では、CLI版とほぼ同じ機能がある。

The screenshot shows the OpenSolaris GUI Package Manager interface. The window title is "ファイル(E) 編集(E) パッケージ(P) 設定(S) ヘルプ(H)". The menu bar includes "再読み込み", "すべて更新", "インストール/更新", and "削除". The repository is set to "opensolaris.org".

The left sidebar shows a tree view of categories, with "アプリケーションと Web サーバー" selected. The main pane displays a list of packages:

| 名前                   | 状態 | 説明   |
|----------------------|----|--|
| SUNWaclg             |    | Apache Common Logging  |
| SUNWapch             |    | Apache Web Server  |
| SUNWapch22           |    | Apache Web Server V2.2   |
| SUNWapch22d          |    | Apache Web Server V2.2 Documentation                               |
| SUNWapch22m-fcgid    |    | FastCGI plugin for Apache Web Server V2.2                          |
| SUNWapch22m-jk       |    | Tomcat Connector plugin for Apache Web Server V2.2                 |
| SUNWapch22m-php52    |    | PHP Server 5.2.6 module for Apache Web Server V2.2                 |
| SUNWapch22m-security |    | Mod Security plugin for Apache Web Server V2.2                     |
| SUNWapchd            |    | Apache Web Server Documentation                                    |
| SUNWapr13            | ✓  | Apache Portable Runtime (APR) 1.3 development headers              |
| SUNWapr13doc         |    | Apache Portable Runtime (APR) 1.3 documentation                    |
| SUNWapu13            | ✓  | Apache Portable Runtime Utility (APR-util) 1.3 development headers |

The selected package, SUNWapch22, is shown in detail below:

**SUNWapch22**  
Apache Web Server V2.2

一般情報 | ファイルの詳細 | 依存関係 | 使用条件

最新の利用可能なパッケージの情報:

説明: Apache Web Server V2.2  
名前: SUNWapch22  
FMRI: pkg:/SUNWapch22@2.2.9.5.11-0.101:20081119T214340Z  
バージョン: 2.2.9-0.101  
パッケージ化されました: 2008-11-19 21:43:40

1669 パッケージがリストされました, 682 がインストールされました, 0 が選択されました, 0 が壊れています。

# pkg コマンド

- IPSのCLIパッケージ管理ツール
- 1つのコマンドで、ほぼ全ての作業が可能。

```
% pkg help
```

```
使用方法:
```

```
pkg [options] command [cmd_options] [operands]
```

```
基本的なサブコマンド:
```

```
pkg install [-nvq] [--accept] [--licenses] [--no-index] [--no-refresh]
```

```
    [--deny-new-be | --require-new-be] [--be-name name]
```

```
    pkg_fmri_pattern ...
```

```
pkg uninstall [-nrq] [--no-index] [--deny-new-be | --require-new-be]
```

```
    [--be-name name] pkg_fmri_pattern ...
```

```
pkg update [-fnvq] [--accept] [--be-name name] [--licenses]
```

```
    [--deny-new-be | --require-new-be] [--no-index]
```

```
    [--no-refresh] [pkg_fmri_pattern ...]
```

```
pkg list [-Hafnsuv] [--no-refresh] [pkg_fmri_pattern ...]
```

```
pkg refresh [--full] [publisher ...]
```

```
pkg version
```

```
高度なサブコマンド:
```

```
pkg info [-lr] [--license] [pkg_fmri_pattern ...]
```

```
pkg search [-Hla pr] [-o attribute ...] [-s repo_uri] query
```

```
pkg verify [-Hqv] [pkg_fmri_pattern ...]
```

```
pkg x [--accept] [--licenses] [pkg_fmri_pattern ...]
```

```
pkg contents [-Hmr] [-a attribute=pattern ...] [-o attribute ...]
```

```
    [-s sort_key] [-t action_type ...] [pkg_fmri_pattern ...]
```

```
pkg image-create [-FPUfz] [--force] [--full|--partial|--user] [--zone]
```

```
    [-k ssl_key] [-c ssl_cert] [--no-refresh]
```

```
    [--variant <variant_spec>=<instance> ...]
```

```
    [-g uri|--origin=uri ...] [-m uri|--mirror=uri ...]
```

```
    [--facet <facet_spec>=[True|False] ...]
```

```
    (-p|--publisher) [<name>=<repo_uri> dir
```

```
pkg change-variant [-nvq] [--accept] [--be-name name] [--licenses]
```

```
    [--deny-new-be | --require-new-be] <variant_spec>=<instance> ...
```

```
pkg change-facet [-nvq] [--accept] [--be-name name] [--licenses]
```

```
    [--deny-new-be | --require-new-be] <facet_spec>=[True|False|None]
```

```
...
```

```
pkg variant [-H] [<variant_spec>]
```

```
pkg facet [-H] [<facet_spec>]
```

```
pkg set-property propname propvalue
```

```
pkg add-property-value propname propvalue
```

```
pkg remove-property-value propname propvalue
```

```
pkg unset-property propname ...
```

```
pkg property [-H] [propname ...]
```

```
pkg set-publisher [-Ped] [-k ssl_key] [-c ssl_cert]
```

```
    [-g origin_to_add|--add-origin=origin_to_add ...]
```

```
    [-G origin_to_remove|--remove-origin=origin_to_remove ...]
```

```
    [-m mirror_to_add|--add-mirror=mirror_to_add ...]
```

```
    [-M mirror_to_remove|--remove-mirror=mirror_to_remove ...]
```

```
    [-p repo_uri] [--enable] [--disable] [--no-refresh]
```

```
    [--reset-uuid] [--non-sticky] [--sticky]
```

```
    [--search-after=publisher]
```

```
    [--search-before=publisher]
```

```
    [--approve-ca-cert=path_to_CA]
```

```
    [--revoke-ca-cert=hash_of_CA_to_revoke]
```

```
    [--unset-ca-cert=hash_of_CA_to_unset]
```

```
    [--set-property name_of_property=value]
```

```
    [--add-property-value name_of_property=value_to_add]
```

```
    [--remove-property-value name_of_property=value_to_remove]
```

```
    [--unset-property name_of_property_to_delete]
```

```
    [publisher]
```



# インストール作業に伴うコマンド

ソフトウェアをインストールしてみましょう。

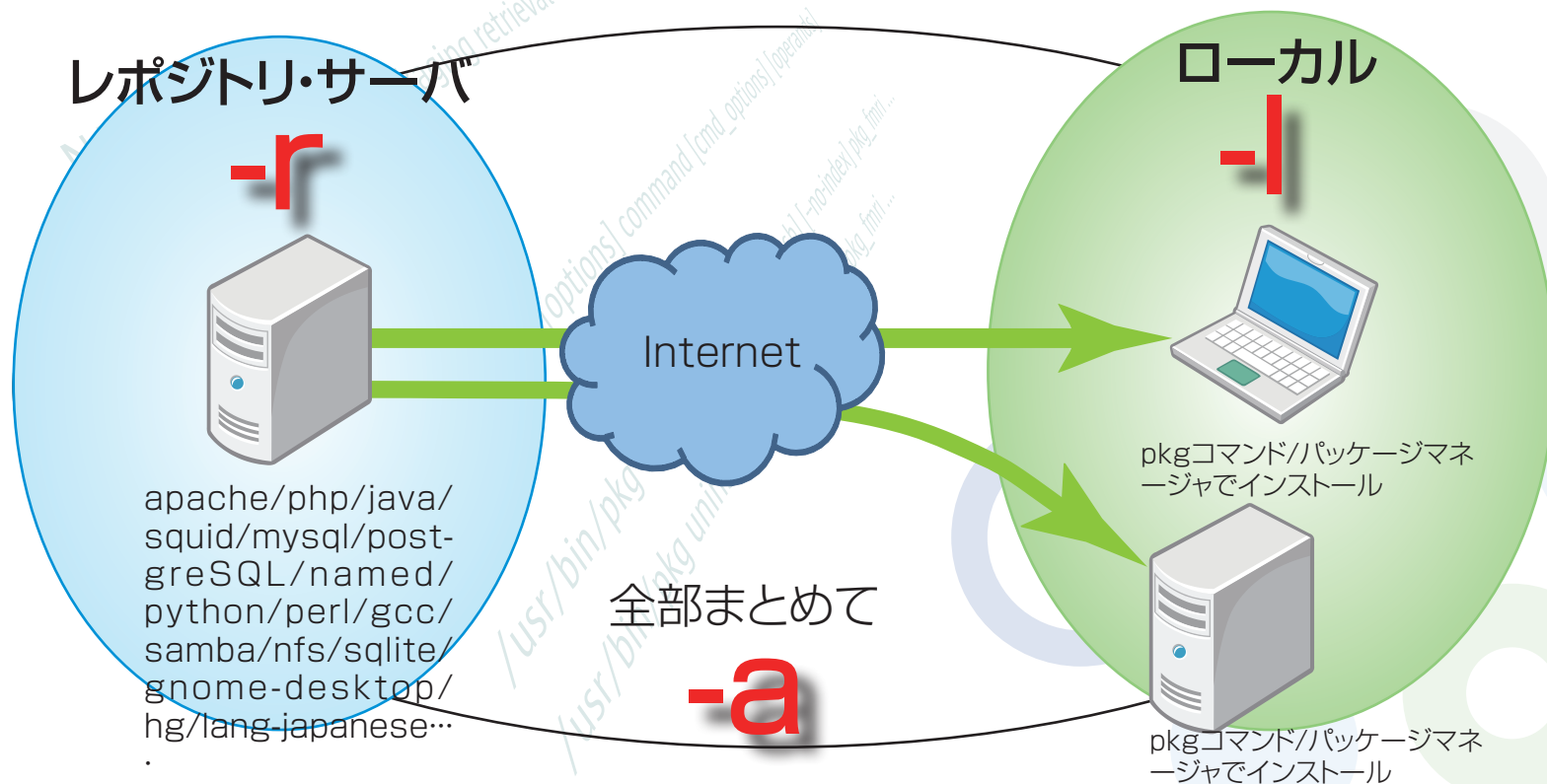
インストールにつかう主なコマンドは次の通りです。

- `pkg search` パッケージの検索
- `pkg info` パッケージの情報取得
- `pkg contents` パッケージの構成ファイル一覧
- `pkg list` パッケージの一覧
- `pkg install` パッケージのインストール
- `pkg uninstall` パッケージのアンインストール
- `pkg publisher` publisher (バイナリレポジトリ) の一覧
- `pkg set-publisher` publisher の追加
- `pkg unset-publisher` publisher の削除

# レポジトリとインストール

IPSにおけるインストールとは…

- レポジトリにあるパッケージ(ソフトウェア、リソース)を、ローカルマシンにインストールすることです。
- pkgコマンドでは'-r'、'-l'(省略可能)、'-a'(一部のみ)という、直交的なオプション。





# Apache を探す

Apacheをインストールしてみましょう。

第1部では、様々なプログラムのインストールが分かるように、あえて検索方法から示すので、好きなプログラムに読み替えてみてください。

まずは検索してみます。レポジトリから検索するので'-r'をつけます。

```
% pkg list -a | grep apache
```

```
system/management/visual-panels/panel-apache 0.5.11-0.151 既知 -----
web/library/apache/apr-util-13/dbd-pgsql 1.3.9-0.146 既知 ---o---
web/server/apache-13 1.3.41-0.151.0.1 既知 -----
web/server/apache-13/documentation 1.3.41-0.151.0.1 既知 -----
web/server/apache-22 2.2.16-0.151.0.1 インストール済み -----
web/server/apache-22/documentation 2.2.16-0.151.0.1 インストール済み -----
web/server/apache-22/module/apache-dtrace 0.3.1-0.151.0.1 インストール済み -----
web/server/apache-22/module/apache-fcgid 2.3.4-0.151.0.1 既知 -----
web/server/apache-22/module/apache-jk 1.2.28-0.151.0.1 既知 -----
web/server/apache-22/module/apache-php5 5.2.12-0.151.0.1 既知 -----
web/server/apache-22/module/apache-proxy_html 3.1.1-0.151.0.1 既知 -----
web/server/apache-22/module/apache-security 2.5.9-0.151.0.1 既知 -----
web/server/apache-22/module/apache-sed 2.2.16-0.151.0.1 既知 -----
web/server/apache-22/module/apache-xml2enc 1.0.1-0.151.0.1 既知 -----
```

パッケージ名は「web/server/apache-22」となります。

# 正しいパッケージ名は・・・

正しい名前を調べるには、**-v**をつけてみます。

```
% pkg list -va | grep web/server/apache-22
```

```
pkg://solaris/web/server/apache-22@2.2.16,5.11-0.151.0.1:20101105T062155Z インストール済み -----
pkg://solaris/web/server/apache-22/documentation@2.2.16,5.11-0.151.0.1:20101105T062159Z インストール済み -----
pkg://solaris/web/server/apache-22/module/apache-dtrace@0.3.1,5.11-0.151.0.1:20101105T062204Z インストール済み -----
pkg://solaris/web/server/apache-22/module/apache-fcgid@2.3.4,5.11-0.151.0.1:20101105T062205Z 既知 -----
pkg://solaris/web/server/apache-22/module/apache-jk@1.2.28,5.11-0.151.0.1:20101105T062206Z 既知 -----
pkg://solaris/web/server/apache-22/module/apache-php5@5.2.12,5.11-0.151.0.1:20101105T062206Z 既知 -----
pkg://solaris/web/server/apache-22/module/apache-proxy_html@3.1.1,5.11-0.151.0.1:20101105T062207Z 既知 -----
pkg://solaris/web/server/apache-22/module/apache-security@2.5.9,5.11-0.151.0.1:20101105T062208Z 既知 -----
pkg://solaris/web/server/apache-22/module/apache-sed@2.2.16,5.11-0.151.0.1:20101105T062209Z 既知 -----
pkg://solaris/web/server/apache-22/module/apache-xml2enc@1.0.1,5.11-0.151.0.1:20101105T062209Z 既知 -----
```

こまかなバージョン名まで指定したパッケージ名はこれです。

```
pkg://solaris/web/server/apache-22@2.2.16,5.11-0.151.0.1:20101105T062155Z
```

# FMRI

## FMRIとは……

パッケージの識別子。Fault Management Resource Identifierだそうです。SMFの「svc:/」と同じです。IPSは障害管理にはほとんど無関係なのですが……。

```
pkg://solaris/web/server/apache-22@2.2.16,5.11-0.151.0.1:20101105T062155Z
```

pkg://

FMRIを示す識別。

solaris

publisher名(PRIMARYは省略可)

web/server/apache-22

パッケージ名。

2.2.16

ソフトウェアのバージョン番号

5.11-0.151.0.1

OSのバージョン番号

SunOS 5.11/snv\_151/patch 0.1

20101105T062155Z

レポジトリに登録された時間

インストールの時には、対象パッケージのFMRIか、簡略したパッケージ名称が必要になります。したがって、FMRIかパッケージ名を見つけないとなりません。

# プログラム名で検索

Apacheのプログラム名はhttpdなので、httpdを探してみます。

```
% pkg search -r httpd
```

| INDEX    | ACTION | VALUE                             | PACKAGE                                    |
|----------|--------|-----------------------------------|--|
| basename | le     | usr/apache/bin/httpd              | pkg:/web/server/apache-13@1.3.41-0.151.0.1 |
| basename | le     | usr/apache2/2.2/bin/httpd         | pkg:/web/server/apache-22@2.2.16-0.151.0.1 |
| basename | le     | usr/apache2/2.2/bin/sparcv9/httpd | pkg:/web/server/apache-22@2.2.16-0.151.0.1 |
| basename | le     | usr/apache2/2.2/bin/amd64/httpd   | pkg:/web/server/apache-22@2.2.16-0.151.0.1 |
| basename | le     | usr/apache2/2.2/bin/httpd         | pkg:/web/server/apache-22@2.2.16-0.151.0.1 |

searchコマンドの出力結果はこのように読みます。

```
% pkg search -r httpd
```

| INDEX    | ACTION | VALUE                | PACKAGE                                    |
|----------|--------|----------------------|--|
| basename | le     | usr/apache/bin/httpd | pkg:/web/server/apache-13@1.3.41-0.151.0.1 |

INDEX      ここでは、この値がbasenameの時の説明をします。

ACTION     le dir/file等。

VALUE      dir/fileの時、実際の構成要素。

PACKAGE    パッケージのFMRI。



# パッケージの情報を得る

もう一步、確証を持ちたいなら、パッケージの情報と内容を調べます。

```
% pkg info -r pkg:/web/server/apache-22
```

名前: web/server/apache-22

概要: Apache Web Server V2.2

説明: The Apache HTTP Server Version 2.2 (usr components)

カテゴリ: Web Services/Application and Web Servers

状態: インストール済み

発行元: solaris

バージョン: 2.2.16

ビルドリリース: 5.11

分岐: 0.151.0.1

パッケージ化の日付: 2010年11月05日 06時21分55秒

サイズ: 9.69 MB

FMRI: pkg://solaris/web/server/apache-22@2.2.16,5.11-0.151.0.1:20101105T062155Z

ここまで、情報がでてくれば、かなりのことが分かりますね。

# パッケージの構成要素を得る

パッケージの中身は次のように調べます。

```
% pkg contents -r pkg:/web/server/apache-22
```

```
PATH
```

```
etc
```

```
etc/apache2
```

```
etc/apache2/2.2
```

```
etc/apache2/2.2/conf.d
```

```
etc/apache2/2.2/conf.d/modules-32.load
```

```
etc/apache2/2.2/conf.d/modules-64.load
```

```
etc/apache2/2.2/envvars
```

```
etc/apache2/2.2/httpd.conf
```

```
etc/apache2/2.2/magic
```

```
etc/apache2/2.2/mime.types
```

```
etc/apache2/2.2/original
```

```
etc/apache2/2.2/original/httpd.conf
```

```
etc/apache2/2.2/samples-conf.d
```

```
etc/apache2/2.2/samples-conf.d/autoindex.conf
```

```
etc/apache2/2.2/samples-conf.d/dav.conf
```

```
etc/apache2/2.2/samples-conf.d/default.conf
```

```
etc/apache2/2.2/samples-conf.d/info.conf
```

```
etc/apache2/2.2/samples-conf.d/languages.conf
```

# 一覧に 1 行説明を取得する

そこで、1行説明が出力されるリストモードで検索することも出来ます

```
% pkg list -as | grep -i apache
```

```
system/management/visual-panels/panel-apache Apache Web Server Administration GUI
web/library/apache/apr-util-13/dbd-pgsql
web/server/apache-13 Apache Web Server
web/server/apache-13/documentation Apache Web Server Documentation
web/server/apache-22 Apache Web Server V2.2
web/server/apache-22/documentation Apache Web Server V2.2 Documentation
web/server/apache-22/module/apache-dtrace DTrace plugin for Apache Web Server V2.2
web/server/apache-22/module/apache-fcgid FastCGI plugin for Apache Web Server V2.2
web/server/apache-22/module/apache-jk Tomcat Connector plugin for Apache Web Server V2.2
web/server/apache-22/module/apache-php5 PHP Server 5.2 module for Apache Web Server V2.2
web/server/apache-22/module/apache-proxy_html Proxy HTML plugin for Apache Web Server V2.2
web/server/apache-22/module/apache-security Mod Security plugin for Apache Web Server V2.2
web/server/apache-22/module/apache-sed mod_sed plugin for Apache Web Server V2.2
web/server/apache-22/module/apache-xml2enc xml2nec plugin for Apache Web Server V2.2
```

# インストール

実際にインストールする。

```
% sudo pkg install -v apache-22
```

```
    Packages to install:      2
  Create boot environment:  No
    Services to restart:    1
  Rebuild boot archive:     No
```

Changed fmris:

```
None -> pkg://openindiana.org/library/apr-util-13/apr-ldap@1.3.9,5.11-0.151:20110523T144647Z
```

```
None -> pkg://openindiana.org/web/server/apache-22@2.2.16,5.11-0.151:20110523T150729Z
```

Services:

```
restart_fmri: svc:/system/manifest-import:default
```

```
DOWNLOAD          PKGS      FILES      XFER (MB)
Completed          2/2      795/795    3.4/3.4
```

```
PHASE              ACTIONS
Install Phase      965/965
```

```
PHASE              ITEMS
Package State Update Phase  2/2
Image State Update Phase    2/2
```

```
PHASE              ITEMS
Reading Existing Index      8/8
Indexing Packages           2/2
```





# インストール前の依存確認

依存関係で多量に入れられてしまったら困る場合は、先に、状況を確認することができます。

```
% sudo pkg install -vn apache-22
```

```

          Packages to install:      2
    Create boot environment:      No
          Services to restart:     1
    Rebuild boot archive:         No
Changed fmris:
  None -> pkg://openindiana.org/library/apr-util-13/apr-ldap@1.3.9,5.11-
0.151:20110523T144647Z
  None -> pkg://openindiana.org/web/server/apache-22@2.2.16,5.11-0.151:20110523T150729Z
Services:
  restart_fmri: svc://system/manifest-import:default
```

この方法で、インストール前に、具体的にどのパッケージが変化するのが分かります。

# サービスの設定と起動は？

pkg://web/server/apache-22は、svcsに登録されています。

```
% svcs -a | grep apache22
disabled          2:58:15 svc:/network/http:apache22
```

## SMFのFMRIの調べかた

apacheはdaemonなので、普通、SMFのためのmanifestがあります(旧型の場合はinit.dを検索)。

```
% pkg contents apache-22 | grep manifest
var/svc/manifest
var/svc/manifest/network
var/svc/manifest/network/http-apache22.xml
```

manifestは、ソフトウェアの実行環境や状況を記載したxmlファイルです。

manifestを見つけたら、svcs -aで、サービスの一覧をみて、探します。

大体、xmlファイルのPATH名で、FMRIが定義されています。

# Apache の設定 (その 1)

## 1. pkg contents SUNWapch22から検索

```
% pkg contents SUNWapch22 | grep httpd.conf
```

この方法でapacheの設定ファイルが/etc/apache/2.2/conf/httpd.confにあることが分かります。

しかし、Apacheのconfigファイルが、httpd.confと知っていたから、この検索ができたわけで、\*.cfg、\*.xmlだったりすると、contentsの一覧をじっくり見なくてはなりません。

# Apache の設定 (その 2)

## 2. svcprop apache22で検索

OpenSolarisのSMFでは、daemonの起動設定を、svcpropで参照可能なプロパティで変更することができます。これは、RHELなどで、/etc/sysconfig/httpdなどのファイルに、環境変数を書いて動作モードを変更することに似ています。

右は、svcpropの出力の一部です。daemonの起動スクリプトや、ものによっては設定ファイルの場所をここで変更できるものもあります。

```
% svcprop apache22 | grep exec
start/exec astring /lib/svc/method/http-apache22% start
stop/exec astring /lib/svc/method/http-apache22% stop
refresh/exec astring /lib/svc/method/http-apache22% refresh
```

execのmethodはシェルスクリプトなので、あとは、/lib/svc/method/http-apache22を読むことで、何ができるのか理解を深めることができます。

```
httpd/enable_64bit boolean false
httpd/server_type astring prefork
httpd/stability astring Evolving
httpd/startup_options astring ""
httpd/value_authorization astring
solaris.smf.value.http/apache22
network/entities fmri svc:/milestone/
network:default
network/grouping astring require_all
network/restart_on astring error
network/type astring service
lesystem-local/entities fmri svc:/
system/lesystem/local:default
lesystem-local/grouping astring
require_all
```

# Apache の起動方法

次は、`svc:/network/http:apache`の`svc`の諸情報を見ます。

```
% svcs -xv apache22
svc:/network/http:apache22 (Apache 2.2 HTTP server)
State: disabled since Fri Jul 29 04:46:10 2011
Reason: Disabled by an administrator.
See: http://sun.com/msg/SMF-8000-05
See: man -M /usr/apache2/2.2/man -s 8 httpd
See: http://httpd.apache.org
Impact: This service is not running.
```

あとは、「`svcadm enable apache22`」で起動可能です。

起動しなくても、コンソールにはなにもでません。

再び「`svcs -xv apache22`」でログなどの情報を調べ直すことが可能です。

■ `man`を上に記述されてるとおりに入力して、つれない返事をもたらった方へ

今まで記載した方法を応用すると、何のパッケージが足りないのかわかります。

```
% pkg search -r '/usr/apache2/2.2/man/*httpd*'
```

ヒント:最後の\*がポイントです!

このようにして、記載されている情報から、`man`を得ることができます。

# インストール系コマンドのまとめ

`pkg search [-r]` パス・ファイル名

レポジトリにあるファイルをさがす。'\*'を使って検索範囲を広げることができる。

`pkg info [-r]` FMRI

パッケージの諸情報の取得ができる。

`pkg contents [-r]` FMRI

パッケージに含まれているファイルの一覧を取得することができる。

`pkg list [-asvf]`

パッケージの一覧がとれる。-aがないとインストール済みのもの、-aはall。このコマンドには-rがないが、-aはレポジトリよりも広い範囲を示す。-sをつけると1行説明がつく。-vでバージョン名までで

`pkg install [-vn]` FMRI

パッケージのインストール。-vを付けると依存してインストールするものが画面出力される。-nをつけると、実際には実行しない。

※たいていのコマンドは、-rでレポジトリを示し、つけないとインストール済みのものを指します。

SMFの参考(manで調べましょう)

`svcadm` サービス上げ下げ/`svcs` 状態確認/`svccprop` プロパティ参照/`svccfg` プロパティ変更

# コマンドの対比表

|                       | IPS                              | yum+rpm                | apt+dpkg                    |
|-----------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| ファイル検索(インストール済/レポジトリ) | pkg search/pkg search -r         | rpm -qf / yum provides | dpkg -S/apt-cache search    |
| リスト取得(インストール済/レポジトリ)  | pkg list/pkg list -a(リモートではなく全体) | rpm -qa/yum list       | dpkg -l/apt-cache pkgnames  |
| メタ情報取得(インストール済/レポジトリ) | pkg info/pkg info -r             | rpm -qi/yum info       | dpkg -s / apt-cache showpkg |
| 内容の一覧(インストール済/レポジトリ)  | pkg contents/pkg contents -r     | rpm -ql/?              | dpkg -L/?                   |
| ベリファイ                 | pkg verify                       | rpm -V                 | debsums                     |
| インストール                | pkg install                      | yum install            | apt-get install             |
| アップデート                | pkg install                      | yum update/install     | apt-get install             |
| アンインストール              | pkg uninstall                    | yum uninstall          | apt-get remove              |
| 環境全体のアップデート           | pkg update                       | yum upgrade            | apt-get dist-upgrade        |

## 他のパッケージシステムと比べた特徴

- レポジトリとローカルで、コマンド体系が同じ!
- パッケージと、レポジトリシステムが統合しているため、1つのコマンドですべてが利用できる。

# アップデート方法

パッケージ管理ツールの最大のメリットは、アップデートが簡単なことにつきます。

下記の方法で、インストールされているパッケージにアップデートがあるか調べることが出来ます。

```
% pkg list -u
```

このようなスクリプトを作っておき、1日に1度ぐらいcronで回しておけば、アップデート状況をすぐに見つけることができます。

```
#!/bin/sh
```

```
pkg refresh --full  
pkg list -u 2>&1 | grep -v 'no installed packages have available updates'
```

実際にパッケージをアップデートするには、installコマンド利用します。

```
pkg install -v パッケージ名
```



# 環境全体のアップデート

下記のようにすると、インストールされているパッケージ全体のアップデートを行います。

これは、CentOSなどでyum updateを全体にかける感じで、直接ファイルの更新作業を行うのですが、問題があると復元には努力が必要です。

```
% pkg install -v entire
```

どのOSでも、アップデートを全体的に行うのは、いろいろ問題をはらみます。

アップデートに失敗すると、最悪、起動に失敗したり、いくつかのファイルが壊されたり、元の環境に戻ることもできず、一大決心が必要です。

Solaris 11/OpenIndianaでは、zfsをつかったもっと安心な方法があるので、単品のパッケージのアップデートでは使いますが、全体をアップデートするのに、

「この方法は使いません」

# BE)boot environment

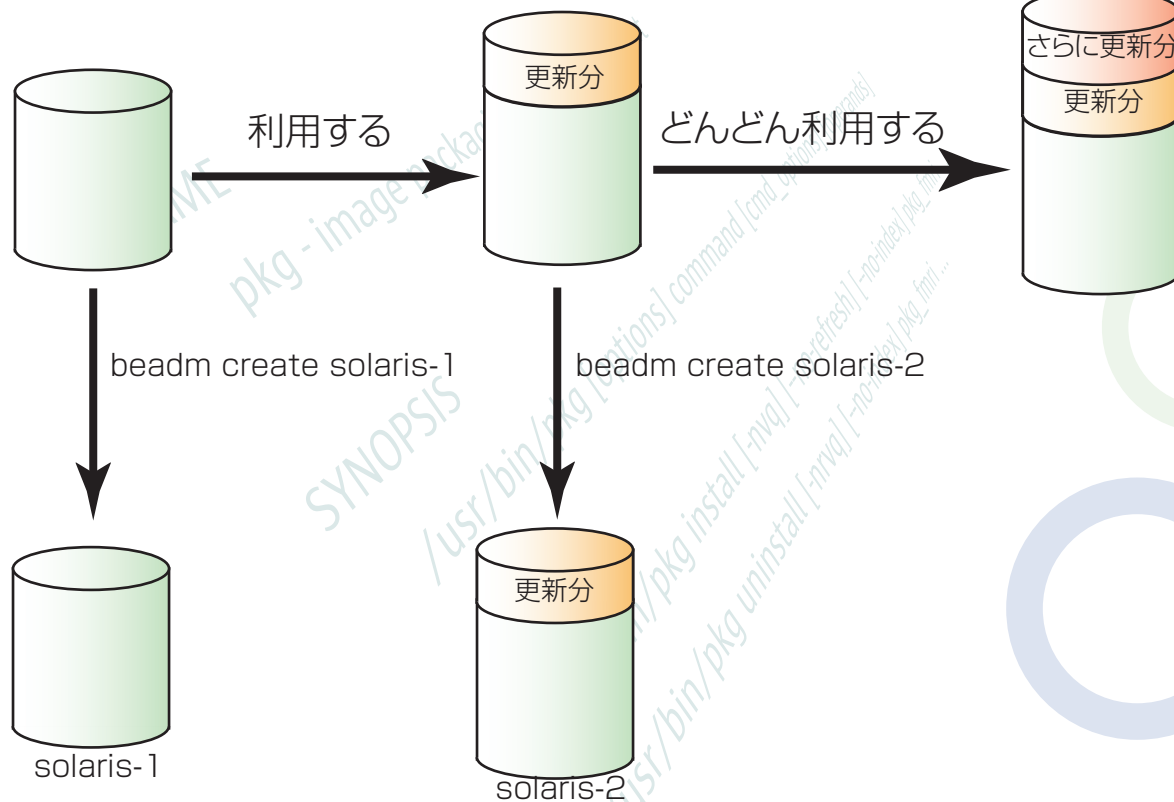
OpenSolarisには、ZFSのsnapshotとcloneを利用したBE)boot environmentという概念があります。

beadmを利用して、現状のROOTイメージのスナップショット(=ブート環境:BE)

を取っておくことで、好きなタイミングのBEに、いつでも戻すことができます。

BE一覧は、  
beadm list  
で参照可能です。

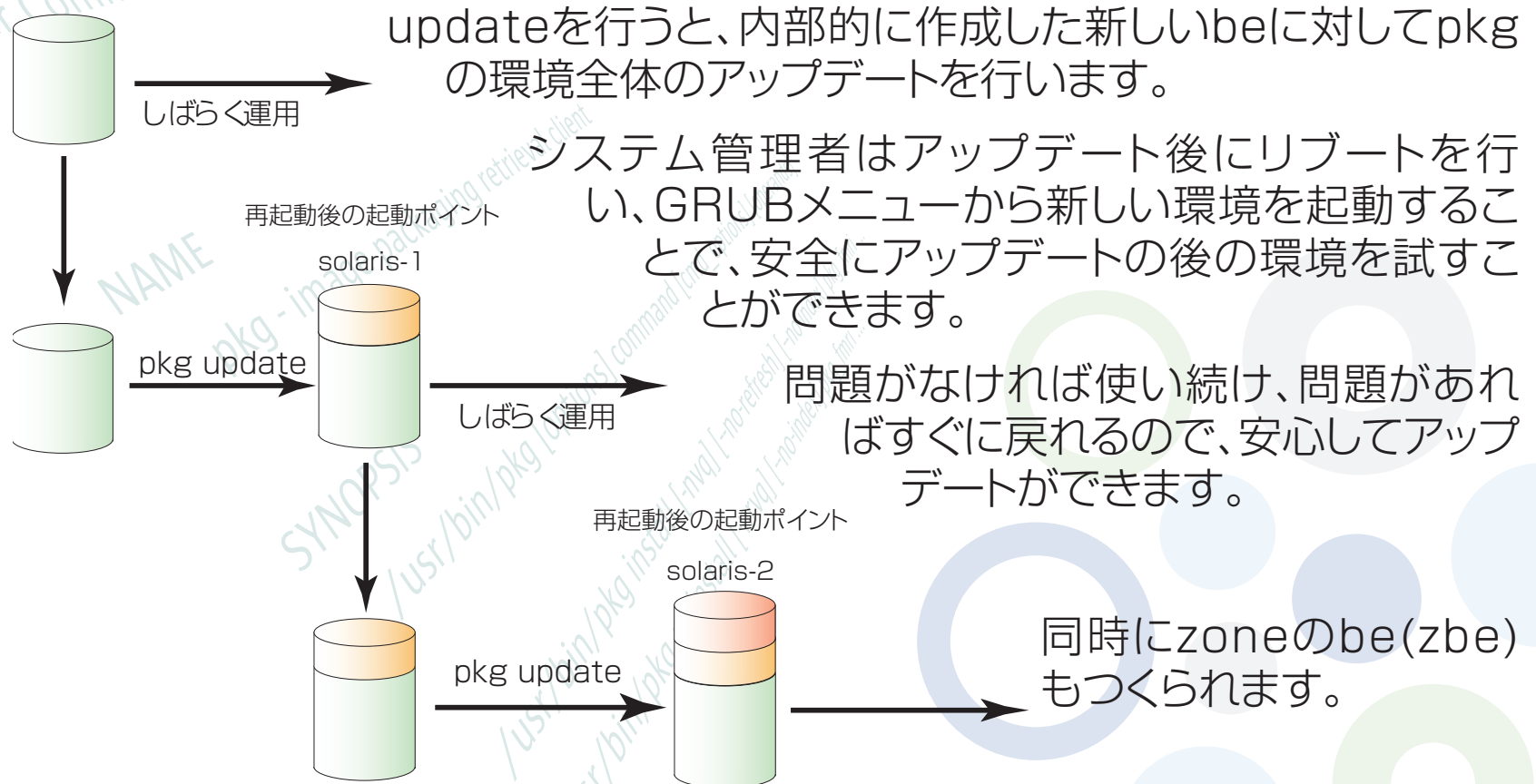
GRUBを利用することで、どのタイミングのBEからでも起動することも可能です。





# pkg update

pkg updateは、beadmを内部的に呼び出し、アップデート前の環境全体を確実に保存します。



# バイナリレポジトリを確認する

pkgコマンドでインストールできるソフトウェアは、レポジトリを追加することで、増やすことができます。

バイナリレポジトリの配布元は、pkgコマンドに登録され、一覧は次のように参照することができます。

## Solaris 11 Express 2010.11

```
% pkg publisher
```

| 発行元     | タイプ     | 状態     | URI   |
|---------|---------|--------|---|
| solaris | (優先) 起点 | online | <a href="http://pkg.oracle.com/solaris/release/">http://pkg.oracle.com/solaris/release/</a> |

## OpenIndiana

```
% pkg publisher
```

| 発行元             | タイプ     | 状態     | URI   |
|-----------------|---------|--------|---|
| openindiana.org | (優先) 起点 | online | <a href="http://pkg.openindiana.org/release/">http://pkg.openindiana.org/release/</a> |

(優先)と書かれたレポジトリは、「OSを配布している」レポジトリです

# 優先レポジトリの変更

OSのコアを配布している優先レポジトリは、通常、変更する必要はないのですが、

- 開発版を使う
- Oracleの有償サポート版を使う

などの理由で、切り替えることがあります。

## 「現在の」OpenIndiana最新版への切り替え

```
% sudo pkg set-publisher -P -O http://pkg.openindiana.org/dev-il/ openindiana.org  
% sudo pkg update -v
```

※/dev-il/レポジトリは一部の開発者向けの仮のものなので、/dev/に收容される予定です。じきに、/devに最新版が入るようになる見込みです (2011.07)

## 注意

- 新しいバージョンのレポジトリから古いバージョンのレポジトリにもどしても、古いバージョンに戻るわけではありません。
- solaris 11とopenindianaの切り替えはできません。



# 外部レポジトリ

外部のバイナリレポジトリを追加することで、様々なライブラリを追加できます。

Solaris 11やOpenIndianaのOS標準のパッケージでは、供給されていないソフトウェアを簡単に追加することができます。

自力でも作ることができますし、様々なものがありますが、現在はSFE (Spec File Extra)が、Solaris界隈の主流です。

SFEではRedhat風のspecファイルを作成し、Solaris 10のpkgや、Solaris 11/OpenIndianaのIPSを作ることができます。

specファイルが用意されている一覧

<https://pkgbuild.svn.sourceforge.net/svnroot/pkgbuild/spec-files-extra/trunk/>

<http://pkg.oracle.com/solaris/release/>

<http://pkg.opensolaris.gr.jp/release/>



# 外部レポジトリ :OpenIndiana 用

OpenIndiana向けのもの

- 紹介ページ(準備中)
  - <http://wiki.openindiana.org/oi/SFE+IPS+Repository>
- テストレポジトリ
  - <http://staticdev.uk.openindiana.org:10003>

追加方法

```
sudo pkg set-publisher -g http://staticdev.uk.openindiana.org:10003 sfebuild
```

United States | English

Packages | Search | Statistics

package repository

**Search Packages**

Search [Advanced Search](#)

**Browse Packages**

The list of all available packages can be found [here](#).

| Catalog      |                     |
|--------------|---------------------|
| Publisher    | sfebuild            |
| Packages     | 91                  |
| Last Updated | 2011-07-30 05:46:26 |



# JP-OSUG 用

OI用に用意されたものは、Solaris 11では利用できないので、Solaris 11とOI両用、且つ、日本産のパッケージのものを、JP-OSUGの雄志で作ろうとしています。

- 案内ページ
  - <http://sourceforge.jp/projects/jposug/>
- レポジトリ
  - まだ未定 (JPOSUGのMLで、できたら案内します)

コントリビュータは常に募集中なので、案内ページから申し込んでください。是非。

# ご静聴ありがとうございました。

OpenSolaris Users Group Leader

瀧 康史  
@kohju

