

Debian GNU/Linux を はじめよう

やめられなくなる禁断の果実の味

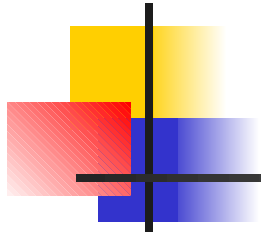
Debian Project / Debian JP Project /

奈良先端科学技術大学院大学

NOSHIRO Shigeo / 能城茂雄

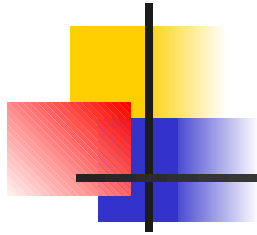
noshiro@deiban.org , shigeo-n@is.aist-nara.ac.jp

URL <http://noshiro.shigeo.jp/>



概要 (Think about)

- What is Debian ?
- Debian GNU/Linux Install
- Usability of Debian GNU/Linux
- The future of Debian GNU/Linux

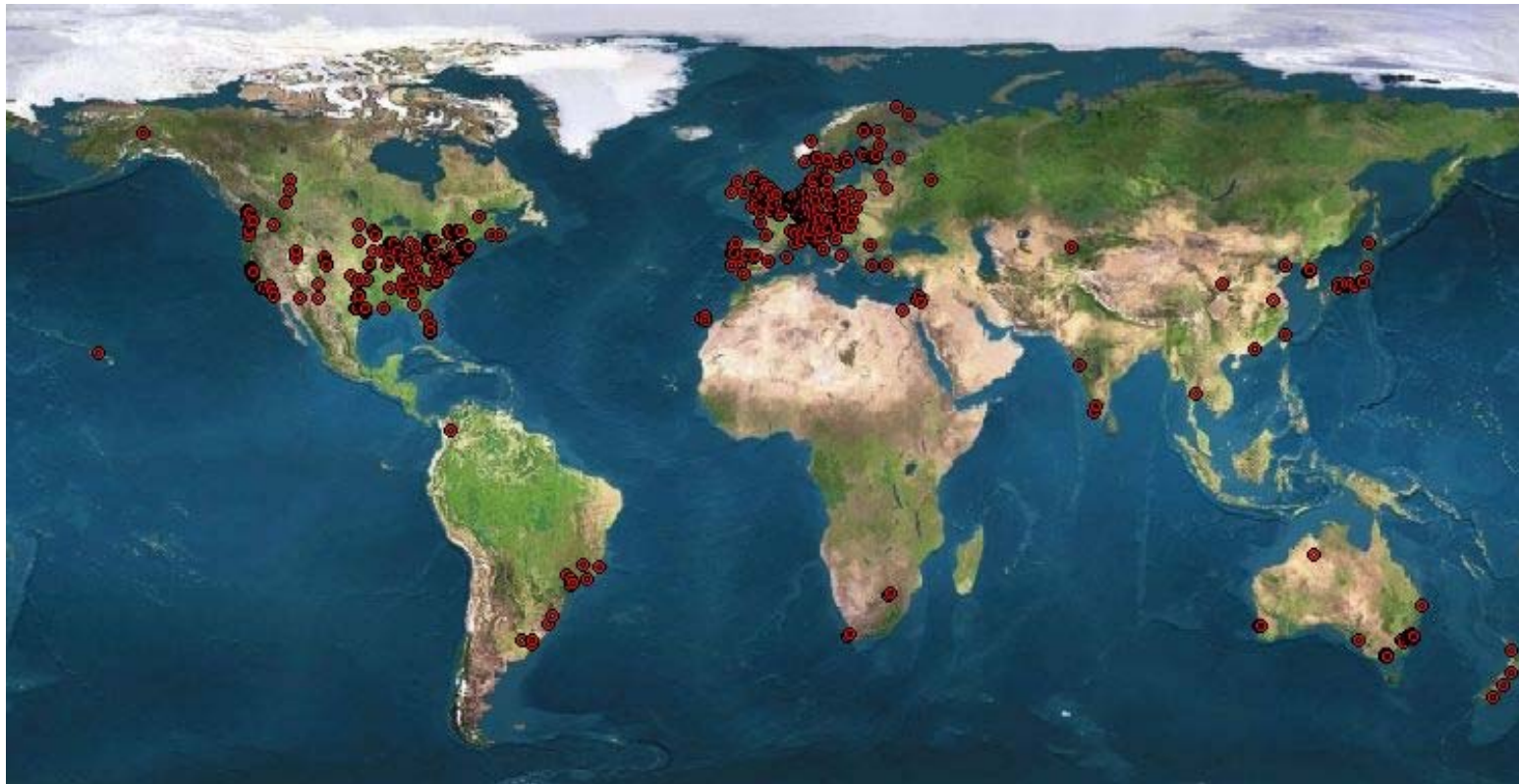


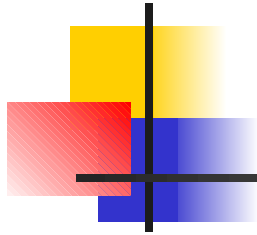
What is Debian?

- Debian とは？
 - 完全なオープンソースウェアだけで構成された OS
 - Debian Free Software Guidelines(DFSG)
 - Debian 固有の記述を抜きオープンソースの定義へ
 - http://www.debian.org/social_contract#guidelines
 - GNU GPL / BSD / Artistic
 - Linux ディストリビューションのひとつ
 - 1993.8 プロジェクトスタート
 - 1996.6 Debian GNU/Linux 1.1 リリース
- Debian の名前の由来
 - Debian はプロジェクトを創始した二人の名前からの造語
 - Ian Murdock 氏と奥様の Debra さん

Debian Project

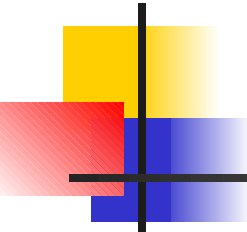
- Debian Project
 - 商用を目的とした団体ではなくボランティアグループ
 - 1000 人以上の正規メンバー
 - 34 人の日本人メンバー





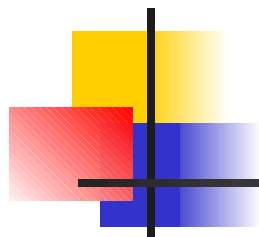
Debian JP Project

- Debian Project が開発している Debian の日本における普及を促進するために活動している
 - <http://www.debian.or.jp/>
- 現在 90 名程度
- 活動の中心は、JP パッケージ作成からドキュメンテーション活動へと変化
- まだまだ、ひとがたりません



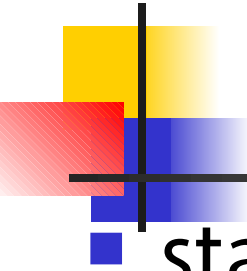
Debian の特徴

- 他のディストリビューションより遥かに多くのパッケージが用意されている
 - 1 万 2 千パッケージ（2003.3 月現在）
- Universal Operation System（非英語圏への対応）
- 高度なパッケージ管理によって、ソフトウェアのメンテナンスの手間が大いに省ける
 - 基本的な設定はインストール時に行われる
 - 自動化できない部分はユーザに問い合わせる
 - バージョンアップ時には設定が生かされ一から設定をやり直す必要がない
 - 依存関係の解決
 - 厳密なパッケージ作成ポリシー
 - パッケージの削除、完全削除



Debian Roadmap

- 1996. 6 Debian 1.1 コードネーム 「buzz」
- 1996. 12 Debian 1.2 コードネーム 「rex」
- 1997. 7 Debian 1.3 コードネーム 「bo」
- 1998. 7 Debian 2.0 コードネーム 「hamm」
- 1999. 3 Debian 2.1 コードネーム 「slink」
- 2000. 8 Debian 2.2 コードネーム 「potato」
- 2002. 7 Debian 3.0 コードネーム 「woody」
- 200?. ? Debian ?. ? コードネーム 「sarge」
- 永遠にリリースされないコードネーム 「sid」



Debian のバージョン

- stable : 安定版

- 致命的な障害がない限り大きな変更を加えない
- 現在のコードネーム > woody

- testing : テスト版

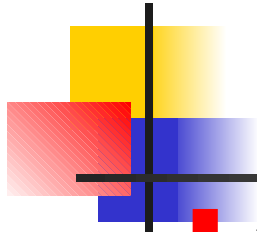
- 次期安定版
- 現在のコードネーム > sarge

- unstable : 不安定版

- Debian の開発が活発に行われている
- 開発者や多少の危険をいやがらない人向け
- 永遠にリリースされないコードネーム > sid

Debian GNU/Linux 3.0 aka woody

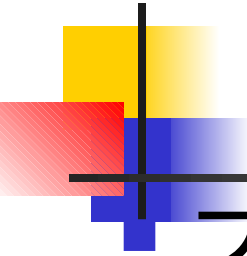
- 2000 年 8 月 15 日に potato がリリースされてからはじめてのメジャーバージョンアップ
 - 最新リリースは、Debian GNU/Linux 3.0r1(2003/3/24)
- woody の中身は？
 - 膨大なパッケージ
 - potato(約 4000) の倍以上
 - 主なパッケージ
 - kernel 2.2/2.4 glibc2.2.5 xfree86 4.10
 - dpkg 1.9.21 debconf 1.0.32 apt 0.5.4
 - perl 5.6.1 ruby 1.6.7 apache 1.3.26
 - bind 9.2.1 samba 2.2.3a GNOME 1.4 KDE 2.2
 - 新インストーラー
 - フレーバーから起動するカーネルを洗濯できる
 - Native Language support with Language Chooser



インストール

■ インストールメディア

- DVD-ROM / CD-ROM (6 枚) / ミニ CD-ROM
- FD (2 + 6 + 20) / MS-DOS/Windows /TFTP
- CD image
 - official: <http://www.debian.org/CD/http-ftp/>
 - 国内最速?: <http://hanzubon.jp/debian-cd/>
- bootdisk
 - <ftp.jp.debian.org/debian/dists/woody/main/disks-i386/current/images-1.44>
 - driver-1.bin driver-2.bin driver-3.bin driver-4.bin
rescue.bin root.bin
- USB FDD(武藤さん & 佐野さん)
 - <http://www.debian.or.jp/~kmuto/usb/>



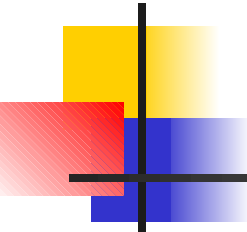
インストールのポイント

■ フレーバー

- F3 を押して選択
- idepci(default) : 標準フレーバー
- vanilla : なんでも入っている
- compact : PCI SCSI and IDE drivers
- bf2.4 : Linux 2.4 kernel
- rescue : Boot and mount any root filesystem

■ パーティショニング

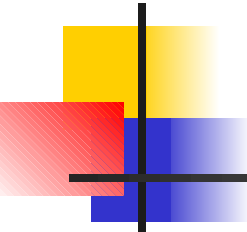
- ブート (/boot) 領域
- スワップ
- ホーム
- /var (Debian では多めに)



bf2.4 を選ぶと

- ファイルシステムタイプの選択
 - ext2 : Linux の伝統的なファイルシステム
 - ext3 : ext2 の次世代ファイルシステム
 - ジャーナリングファイルシステム (2.4.18 以降～)
 - reiserfs : カーネルにマージされたファイルシステム

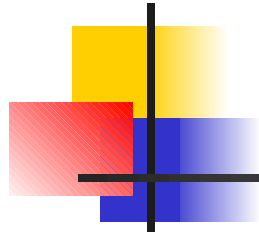
- デバイスドライバの組み込み
 - bf2.4 の場合はほとんどが組み込まれている
 - F2 で別コンソールに移って dmesg で確認



システムを起動可能にする

- LILO(Linux LOder)
 - LILO を MBR にインストールする
 - 8G バイトの壁はクリアー
 - 他の OS も検知しブート可能にする

- 以上でファーストステージ終了
 - reboot 後にセカンドステージ
 - CD ブートした場合は CD を抜くのを忘れないように

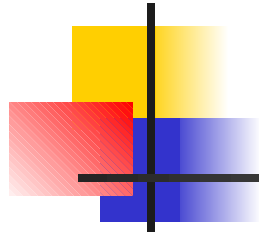


パッケージの選択

- Run tasksel -> Yes
 - なんにも選ばない
- Run dselect -> No
 - 選ばない

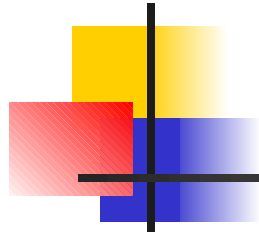
※ 必要なソフトウェアは後でインストールする

- Configuring Locales
 - ja_JP.EUC-JP EUC-JP を選ぶと
- SSH
 - ssh2 only を選ぶと ssh1 は使えません



Install 実演

- インストールが完了したら

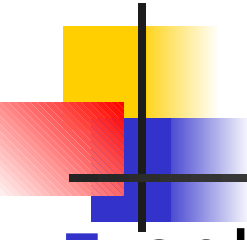


easy and useful

- APT & DPKG

Every day apt-get Yeah!!

- とりあえず
 - apt-get update
 - apt-get upgrade
- dpkg -C
 - インストールが完了していないパッケージを探す

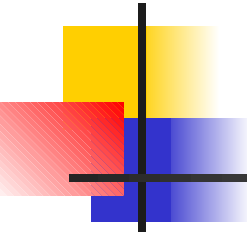


/etc/apt/sources.list

- apt-line

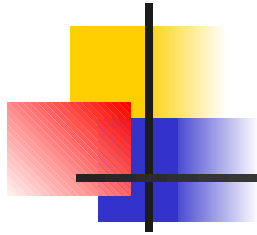
- deb http://... stable main contrib non-free
 - http/ftp/file
- deb cdrom:[...]/ stable main contrib non-free
- deb http://... directory/
 - 例 : deb http://people.debian.org/~branden sid/i386/
- deb-src http://... woody main contrib non-free

- apt-setup



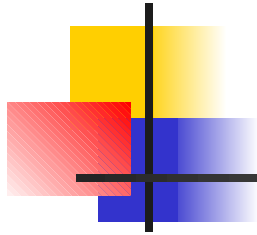
インストール後にまず

- apt-get
 - apt-get install postfix debconf-utils sudo lv
- Debian Configuration
 - dpkg-reconfigure debconf
 - ダイアログ (dialog)
 - 重要度 低 (priority low)
 - dpkg-reconfigure locales
 - (en_US ISO-8859-1)
 - ja_JP EUC-JP EUC-JP



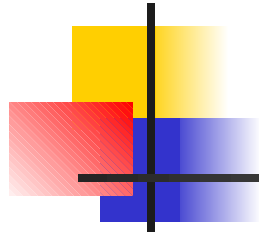
パッケージ管理

- apt-get(APT package handling utility)
 - apt-get update
 - パッケージ情報の更新
 - apt-get install パッケージ名
 - パッケージのインストール
 - 依存関係のチェック (Depends) も行う
 - Suggests はインストールされない
 - -f 修正インストールオプション
 - -d パッケージをキャッシュディレクトリにダウンロード
 - -s Simulate



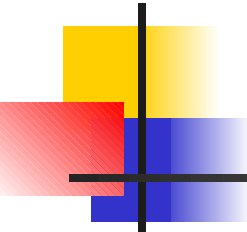
パッケージ管理(2)

- apt-get remove パッケージ名
 - パッケージの削除 (設定ファイルは削除されない)
 - --purge(全てのファイルが削除される)
- apt-get upgrade
 - パッケージのアップグレードを行う
 - -s Simulate
- apt-get dist-upgrade
 - 新規インストール & 削除を伴うパッケージのアップグレード
- apt-get dselect-upgrade
 - dselect で設定したパッケージ情報を元にアップグレードを行う



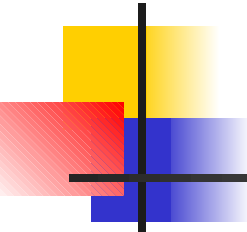
パッケージを探す

- apt-cache
 - apt-cache search キーワード
 - パッケージ情報からキーワードを検索する
 - apt-cache show パッケージ名
 - パッケージの説明や依存情報を表示する
 - apt-cache showpkg パッケージ名
 - 指定したパッケージに対しての依存関係のあるパッケージを表示する
- GUI
 - (どれもつかっていないのであまり説明できません)
 - aptitude / apt-find / gnome-apt



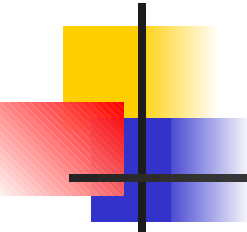
同じ機能を持つプログラムを共存させる

- update-alternatives
 - 同じ機能（似たような機能）
 - update-alternatives --display 名前
 - update-alternatives --config 名前
 - 名前
 - /etc/alternatives/ 以下
 - 代表的なもの editor,pager,x-window-manager,vi,emacs,x-terminal-emulator



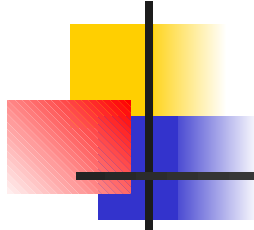
dpkg a medium-level package manager

- dpkg -l パターン
 - 与えられたパターンにマッチする名前のパッケージを表示する
- dpkg -L パッケージ名
 - パッケージからインストールしたファイル一覧を表示
- dpkg -i パッケージファイル
 - 指定したパッケージをインストールする
- dpkg -r パッケージ名
 - インストール済みのパッケージを削除する
- dpkg -S パッケージファイル
 - パッケージファイルに含まれているファイル一覧を表示する



dpkg a medium-level package manager(2)

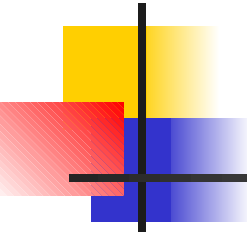
- dpkg -s パッケージ名
 - 指定したパッケージの情報を報告する
- dpkg -r パッケージ名
 - インストール済みのパッケージを削除する
 - 設定ファイルは削除されない
- dpkg -P
 - インストール済みのパッケージを完全に削除する



X Window System

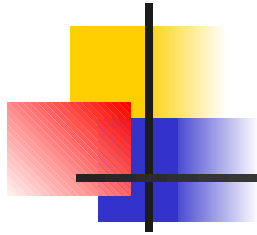
- 基本設定

- X 関連は、tasksel / apt-get
 - tasksel では、28 パッケージがインストールされる
 - apt-get するなら
 - apt-get install xserver-xfree86 xbase-clients xfonts-100dpi xfonts-75dpi xfontsa12k12 xfonts-base xfontskaname xfonts-naga10 xfonts-pex xfonts-scalable kterm xutils で、後は芋蔓式（未検証）
- 非公式 4.2.1
 - deb <http://people.debian.org/~branden/> sid/i386/



設定例

- kernel framebuffer device No
- keyboard model JP106
- layout jp
- Ctrl <-> Caps Lock
 - /etc/X11/XF86Config-4
 - Option “XkbOptions” “ctrl:swapcaps”
- ウィンドウマネージャの選択
 - /etc/alternatives/x-window-manager
 - woody でのお勧めは、sawfish, WindowMaker

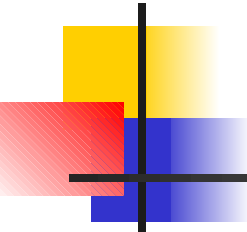


その他いろいろ

- language-env
 - 基本的な日本語環境を構築する

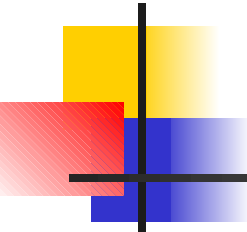
- ユーザ管理
 - adduser, addgroup
 - ホームディレクトリの作成も行われる

- woody 以降でカーネルパッケージを入れる Tips
 - apt-get install kernel-image-2.4.18-686
 - see /usr/share/doc/kernel-image-2.4.18-686/LiloDefault.gz
 - add /etc/lilo.conf initrd=/boot/initrd-img-2.4.18-686



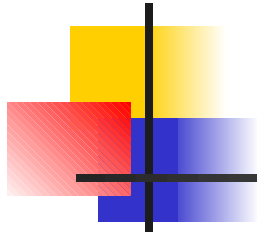
便利なパッケージ

- `apt-get install gnumeric abiword`
- `apt-get install defoma defoma-doc psfontmgr
x-ttcidfont-conf`
- `apt-get install emacs-dl-wnn emacs20-dl
emacs20-dl-el emacs21 emacs21-el emacsen-
common`



Debian 風カーネルの作り方

- 下準備
 - apt-get install kernel-package bin86 fakeroot libncurses5-dev
- カーネルソース
 - apt-get install kernel-source-2.4.18
 - tar xvjf /usr/src/kernel-source-2.4.18.tar.bz2
- patch
 - 当てたいパッチがあるならこの段階で
- config
 - make menuconfig / make xconfig / make oldconfig
 - 設定ファイルは .config



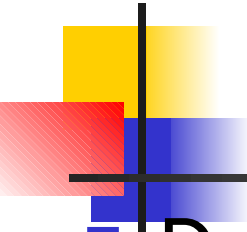
Debian 風カーネルの作り方 (2)

- make

- fakeroot make-kpkg --revision local.1.0.0 kernel-image
 - kernel イメージ deb の作成
- fakeroot make-kpkg --revision local.1.0.0 modules-image
 - module deb の作成 alsa など

- インストール

- dpkg -i kernel-image-24.18_local.1.0.0_i386.deb
- boot loader の設定も自動で行われる



ドキュメント

■ Debian では厳格なポリシーが決まっている

■ Debian ポリシーマニュアル

- Debian GNU/Linux ディストリビューションが守るべき方針
- Debian アーカイブの構造と内容
- オペレーティングシステムの設計に関するいくつかの事項
- 個々のパッケージがディストリビューションに含まれるために満たさなければならない技術的な必要事項

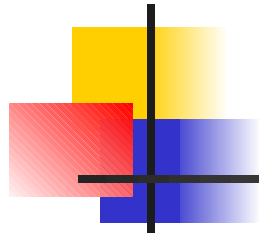
■ Filesystem hierarchy Standard(FHS)

- FHS は、ものごとを格納するためのディレクトリ (やファイル) の一覧で Debian ポリシー 3.x でこれに準拠することが求められている

■ Emacs policy

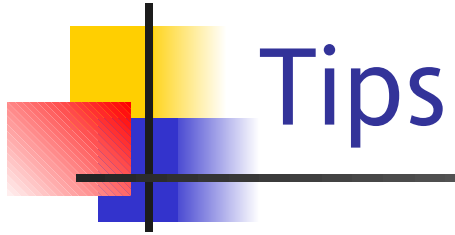
■ Java policy

■ Perl policy

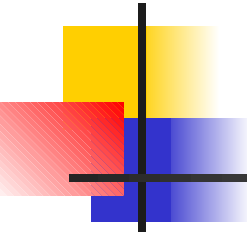


ドキュメント (2)

- デベロッパーズリファレンス
 - Debian 開発者に推奨される手順と利用できるリソースの概要
- 新規メンテナのためのガイド
 - Debian パッケージの構築について実例を交えた解説
- Debian Tips
 - JF, <http://www.debian.or.jp/>
 - 佐野さんによる Tips
 - ローカルパッケージの作成方法など

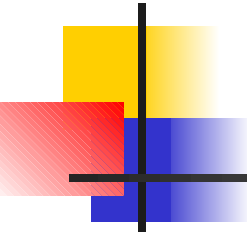


- `dpkg --set-selections / dpkg --get-selections`
- パッケージのホールド
- `apt pin`
- 古いパッケージがあるけどセキュリティだいじょぶ？



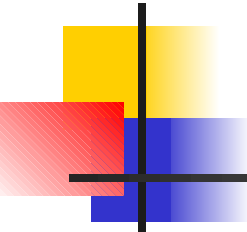
同じパッケージをインストールする

- `dpkg --set-selections`
 - パッケージ選択リストを標準入力から読み込んで設定
- `dpkg --get-selections`
 - パッケージ選択リストを標準出力に書き出す
- 例
 - `dpkg --get-selections > 2003.03.28.pkgstatus`
 - `dpkg --set-selections < 2003.03.28.pkgstatus`
 - `apt-get dselect-upgrade`



パッケージの hold

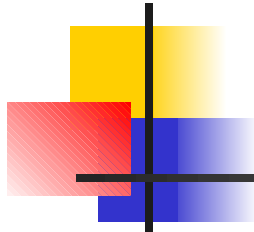
- testing や unstable を常用していると特定のパッケージを upgrade したくない場合がある。
 - パッケージをホールド (hold) し、upgrade 対象から除外する
 - # echo mew hold | dpkg --set-selections
 - dpkg -l mew | tail -1
 - hi mew 3.2-1



apt pin 機能

- リリース前の testing や unstable を使うのは怖いけど、特定のパッケージだけ使いたい場合に明示的に指定することで使用したいブランチのパッケージが使用できる機能
 - 例 apt-get install パッケージ名 /unstable
- apt pin 機能を使用するための準備
 - /etc/apt/apt.conf

```
APT
{
    Default-Release "a=stable";
};
```



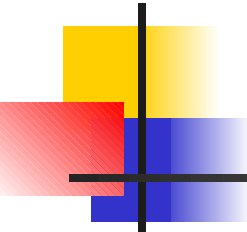
apt pin 機能 (2)

- /etc/apt/sources.list

- deb http://ftp.jp.debian.org/debian stable main contrib non-free
- deb http://ftp.jp.debian.org/debian testing main contrib non-free
- deb http://ftp.jp.debian.org/debian unstable main contrib non-free

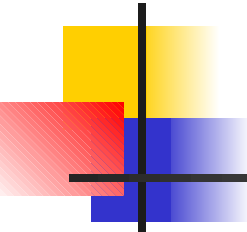
http://ftp.jp.debian.org の部分は
ネットワーク的に近いところに置き換える

- apt-get update
- apt-get upgrade -s ※ 必ず確認
- apt-get install パッケージ名 / ターゲット
 - 例 apt-get install zsh/unstable



古いパッケージ？

- Debian では、一度リリースしたバージョンには新しいバージョンのパッケージが採用されることはありません。これは、新しいバージョンのソフトウェアを導入することによって新たなバグが混入されることを防ぐためです。
- そのため、セキュリティ上の問題が発覚した場合は新しいバージョンのソフトウェアを stable リリースに組み込むのではなく、問題の修正部分をバックポートしたコードのみが組み込まれます。
- 例 ssh の場合
 - ssh3.3p1 にセキュリティ問題が見つかった時は upstream の対応からその修正コードのみを適用した ssh3.3p1-woody1 が stable 提供されました。
 - NMU by the security team.
 - * New upstream version.
 - - Enable privilege separation by default.



参考文献

- Debian GNU/Linux 徹底入門 – Potato 対応 -
- 武藤健志著 ISBN4-88135-949-5

- debian-users / debian-devel
 - <http://www.debian.or.jp/MalingList.html>
 - <http://www.debian.org/MailingLists/>

- linux-users
 - <http://www.linux.or.jp/community/ml/linux-users/>

- UNIX USER でびあん通信 (唯一の連載?)