



ORCA インフラストラクチャとしての Linux システム構築

Debian Project / 日本 Linux 協会

武藤 健志



<kmuto@debian.org>



進行

- ◎ ORCA
- ◎ Debian GNU/Linux
- ◎ 質問は隨時受け付けます





ページ3

ORCA

◎ ORCA

- ◎ 日本医師会の研究プロジェクト
- ◎ オープンシステム
- ◎ レセプト
- ◎ 医療情報データベース
- ◎ 公正な医療製作への提言



ページ4

インフラストラクチャ

- ◎ ORCA は OS 上で動作するアプリケーション
- ◎ OS に求められる要件





ページ 5

Linux

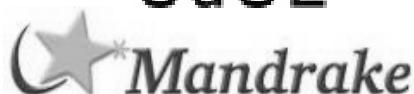
◎ ORCA のインフラストラクチャに採用



ページ 6

ディストリビューション

◎ カーネル + 各種ソフトウェア





Debian GNU/Linux

- ◎ ORCA のインフラディストリビューション
- ◎ Vine や Omoikane も ORCA インフラとして整備が進行中

debian



Debian とは(1)

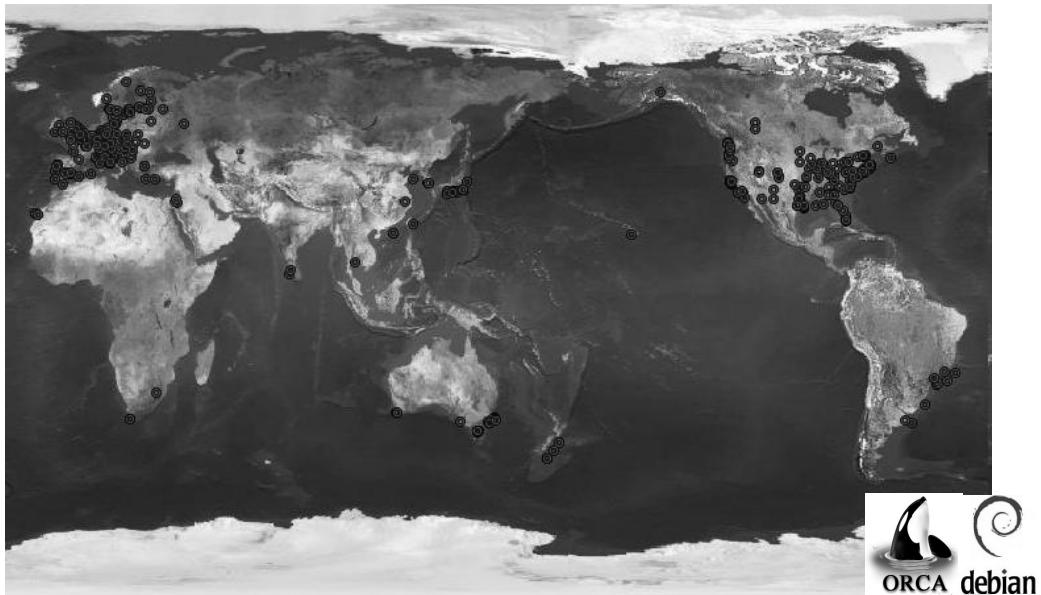
- ◎ 完全なフリーソフトウェア(オープンソースソフトウェア)だけで構成された OS
- ◎ Debian Free Software Guidelines





Debian とは(2)

◎ Debian Project



ORCA
project



Debian とは(3)

◎ コードネーム

- ◎ Debian 2.2 Potato
- ◎ Debian 3.0(stable) Woody
- ◎ Debian x.x(testing) Sarge
- ◎ Debian (unstable) Sid



ORCA
project



なぜ Debian が選ばれたのか

- ◎ Debian の特長を考えながら推測してみました



安定性

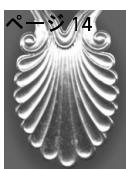
- ◎ Linux という安定したカーネル
- ◎ セキュリティ意識の高さ
- ◎ アップグレードの容易さ





機能性

- ◎ さまざまなコンパイル済みパッケージ
- ◎ APTによるパッケージ操作



透明性

- ◎ フリーであるということ
- ◎ フリーではないけれども必要なものは non-freeとして提供
- ◎ いろいろディストロはあります





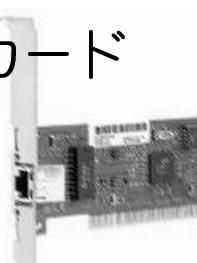
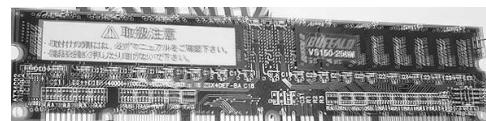
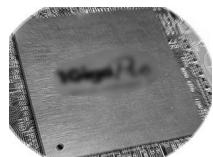
Debian は難しい？

- ◎ 管理方法が RedHat 系と違う
- ◎ 参考書が少ない
- ◎ 商用ソフトウェアは rpm ばかり
- ◎ でも慣れれば…
- ◎ Debian GNU/Linux の中にハマるところ



インストールのポイント(1)

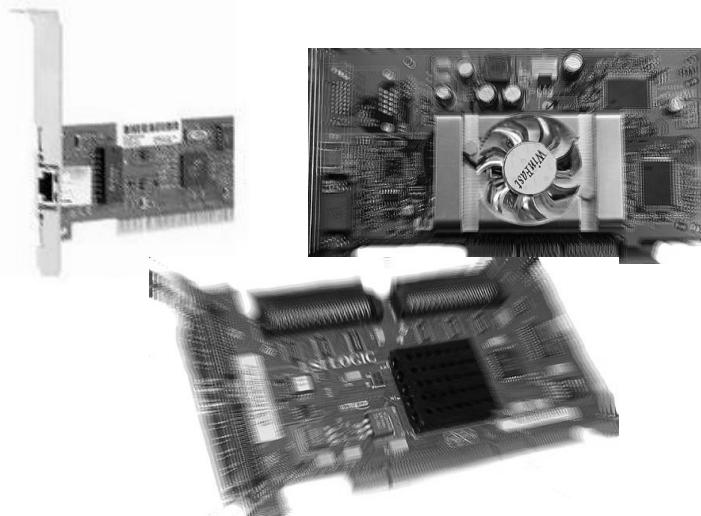
- ◎ ハードウェア選定
- ◎ Intel アーキテクチャ PC
- ◎ CPU
- ◎ メモリ
- ◎ ハードディスク
- ◎ NIC
- ◎ ビデオカード





インストールのポイント(2)

- ◎ デバイスの調査



インストールのポイント(3)

- ◎ CD-ROM / DVD-ROM
- ◎ FD
- ◎ MS-DOS/Windows
- ◎ TFTP





インストールのポイント(4)

◎ フレー/バー

- ◎ Potato: vanilla, udma66, idepci, compact
- ◎ Woody: vanilla, idepci, compact, bf2.4



インストールのポイント(5)

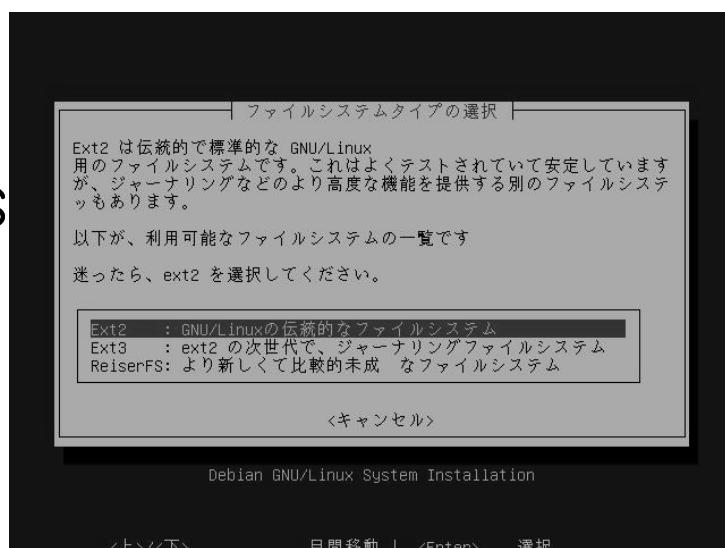
- ◎ パーティショニング
- ◎ ブート領域
- ◎ スワップ
- ◎ ホーム





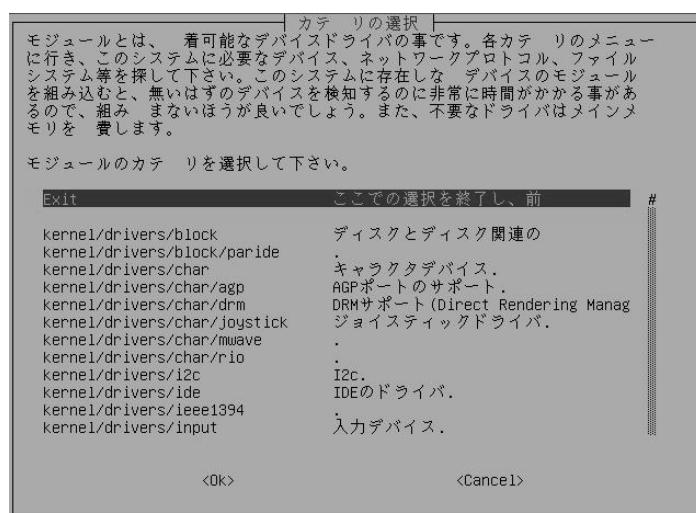
インストールのポイント(6)

- ◎ ファイルシステム
- ◎ EXT2
- ◎ EXT3
- ◎ ReiserFS



インストールのポイント(7)

- ◎ デバイスドライバ(モジュール)の組み込み





ページ 23

インストールのポイント(8)

- ◎ ネットワークの設定



ページ 24

インストールのポイント(9)

- ◎ パッケージの選択
- ◎ 後始末

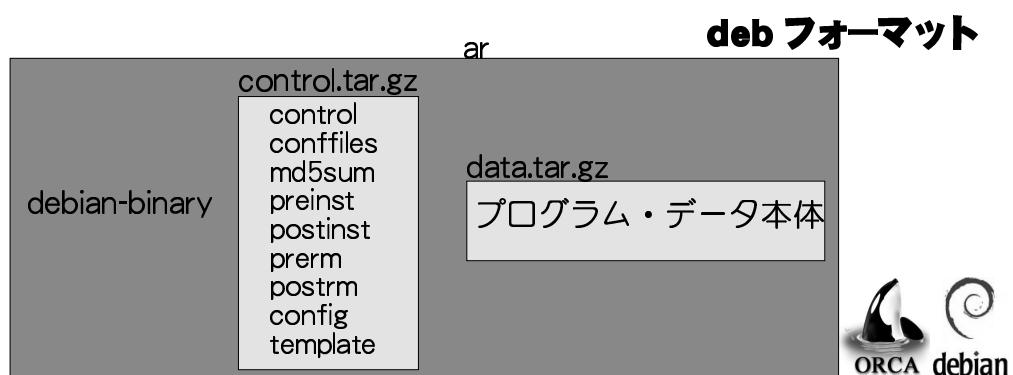




パッケージ管理 (1)

◎ deb フォーマット

- ◎ tar+gzip, メタ情報 を ar でアーカイブしたもの
- ◎ 依存(depends)、推奨(recommends)、提案(suggests)、衝突(conflicts)、置換(replaces)、能提供(provides)



パッケージ管理 (2)

◎ apt-get

- ◎ パッケージをインテリジェントにインストールまたは削除するツール
- ◎ apt-get install
- ◎ apt-get remove
- ◎ apt-get upgrade
- ◎ apt-get dist-upgrade





パッケージ管理 (3)

◎ apt-cache

- ◎ パッケージの情報を取得
- ◎ apt-cache show
- ◎ apt-cache search



パッケージ管理 (4)

◎ aptitude

```
Actions Undo Options Views Help
f10: Menu ?: Help q: Quit u: Update g: Download/Install Pkgs
aptitude 0.2.11.1 #Broken: 1 Will use 8650kB of disk space Dl Size: 44.3MB
iu grub
iu rpm
iu modutils
--\ base - The Debian base system
--\ メイン
iu libc6
iu locales
iu modutils
iu ppp
iu pumc
2.2.5
2.2.5modutils - Linux module utilities.
2.4.1These utilities are intended to make a Linux modular kernel
2.4.1manageable for all users, administrators and distribution
0.8.1maintainers.
--- devel - Utilities and programs for software development
--- doc - Documentation and specialized programs for viewing do
--- games - Games, toys, and fun programs
--\ graphics - Utilities to create, view, and edit graphics fil
--- メイン
--- interpreters - Interpreters for interpreted languages
--- メイン
iu drb
1.3.4
4:5.4
iu perl-imagi...
4:5.4
--- libs - Collections of software routines
--- misc - Miscellaneous software
--- non-US - Programs stored outside the US due to export contr
distributed ruby
druby (DRb) - DRb can send message to other ruby script that like Java's RMI.
druby (DRb) - DRb can send message to other ruby script that like Java's RMI.
```





ページ 29

パッケージ管理 (5)

- ◎ `dpkg-reconfigure`



ページ 30

パッケージ管理 (6)

- ◎ `update-alternatives`
 - ◎ `update-alternatives --display`
 - ◎ `update-alternatives --config`





パッケージ管理(7)

◎ dpkg

◎ rpm コマンドに相当するもの

操作内容	Dpkg	Rpm
パッケージの説明を表示	<code>dpkg -S package</code>	<code>rpm -qi package</code>
パッケージ内のファイル一覧	<code>dpkg -L package</code>	<code>rpm -ql package</code>
パッケージファイルの説明表示	<code>dpkg -I file</code>	<code>rpm -qpi file</code>
パッケージファイル内のファイル一覧	<code>dpkg -c file</code>	<code>rpm -qpl file</code>
インストールされたパッケージの一覧	<code>dpkg -l pattern</code>	<code>rpm -qa</code>
ファイルが所属するパッケージの検索	<code>dpkg -s file</code>	<code>rpm -qf file</code>
パッケージのインストール	<code>dpkg -i file</code>	<code>rpm -i file</code>
パッケージの削除	<code>dpkg -r package</code>	<code>rpm -e package</code>
パッケージの完全削除	<code>dpkg -P package</code>	該当ナシ



パッケージ管理(8)

◎ dpkg を使う場面

◎ カーネルやモジュールのインストール

◎ `dpkg -i kernel-package-file`

◎ 途中でインストールが中断してしまったところからの復帰

◎ `apt-get -f install` でダメなとき

◎ `dpkg --configure package`

◎ `dpkg --configure -a`





X Window System の設定 (1)

- ◎ Xfree86
 - ◎ Potato = 3.3.6
 - ◎ Woody = 4.1.0
- ◎ デバイス確認



X Window System の設定 (2)

- ◎ 基本設定
 - ◎ Potato: XF86Setup
 - ◎ Woody: dpkg-reconfigure -plow xserver-xfree86
- ◎ 周波数、解像度
- ◎ Intel 統合チップはカーネルに深く関係





ページ 35

X Window System の設定 (3)

- ◎ ウィンドウマネージャの選択



debian



ページ 36

X Window System の設定 (4)

- ◎ 統合環境
- ◎ GNOME
- ◎ KDE



debian



X Window System の設定 (5)

- ◎ TrueType フォントの設定



日本語環境 (1)

- ◎ set-language-env
- ◎ ja_JP.eucJP / ja_JP.ujis





ページ 39

日本語環境 (2)

◎ Canna + kinput2



ページ 40

日本語環境 (3)

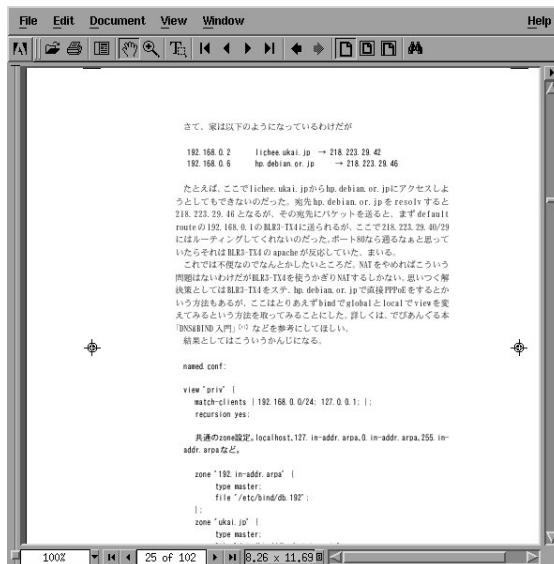
◎ ATOK X





日本語環境 (4)

◎ Acrobat Reader



印刷の整備 (1)

◎ Postscript

◎ lpr / lprng





印刷の整備 (2)

◎ Ghostscript

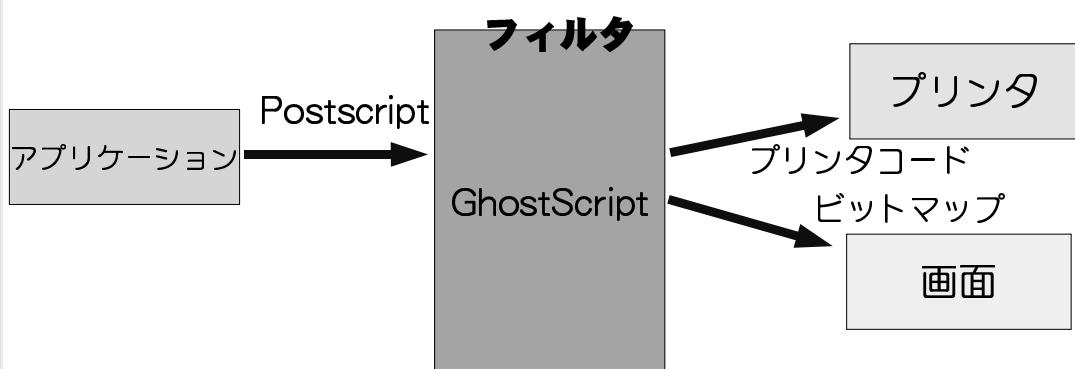
- ◎ Potato = gs 5.03
- ◎ Woody = gs 6.53

◎ Debian Font Manager (defoma)



印刷の整備 (3)

◎ フィルタ





ページ 45

データベースの設定

- ◎ PostgreSQL
- ◎ ディレクトリ構造
 - ◎ /etc/postgresql/
 - ◎ /usr/lib/postgresql/bin/
 - ◎ /var/lib/postgresql/
- ◎ psql インターフェイス



ページ 46

管理のポイント(1)

- ◎ root ログインはしない

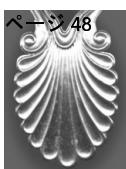
~~Login: root~~





管理のポイント(2)

- ◎ su も使わない
- ◎ sudo
- ◎ visudo



管理のポイント(3)

- ◎ make install は極力しない
- ◎ APT の PIN 機能を活用する





管理のポイント(4)

- ◎ deb 化する
- ◎ Debian メンテナ入門
 - ◎ <http://www.debian.or.jp/~mhatta/docs/maint-guide-ja/index.ja.html>
- ◎ Debian / パッケージの作り方
 - ◎ <http://www.topstudio.co.jp/~kmuto/debian/event/lc2000f/>



管理のポイント(5)

- ◎ ユーザー管理
 - ◎ Useradd / usermod / deluser
- ◎ Webmin





管理のポイント(6)

- ◎ リモート管理
- ◎ SSH
- ◎ Astec-X
- ◎ VNC



Potatoからのアップグレードの注意

- ◎ apt-get dist-upgrade / dselect
- ◎ 注意すべきことは？





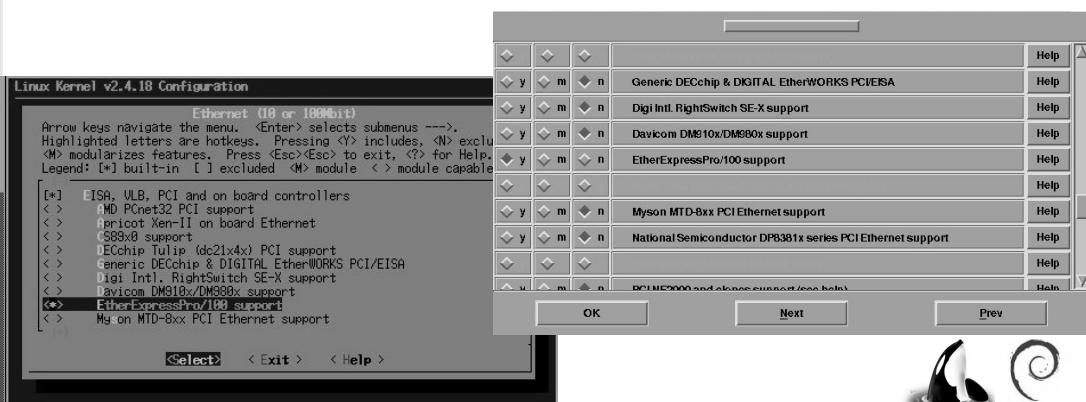
カーネルのコンパイル(1)

- ⌚ カーネルはどこに配置されているか
- ⌚ なぜカーネルを再構築するのか



カーネルのコンパイル(2)

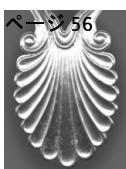
- ⌚ make-kpkg
- ⌚ xconfig / menuconfig
- ⌚ .config の流用





カーネルのコンパイル (3)

- ◎ 最適化のポイント
 - ◎ CPU
 - ◎ IDE
 - ◎ SCSI
 - ◎ USB
- ◎ モジュールにすべきもの



カーネルのコンパイル (4)

- ◎ fakeroot / sudo
- ◎ モジュールパッケージ
 - ◎ lm-sensors
 - ◎ pcmcia-source
 - ◎ e100-source





ページ 57

カーネルのコンパイル(5)

- ◎ grub のすすめ
- ◎ lilo の問題点



ページ 58

セキュリティ(1)

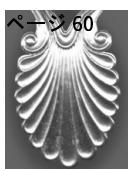
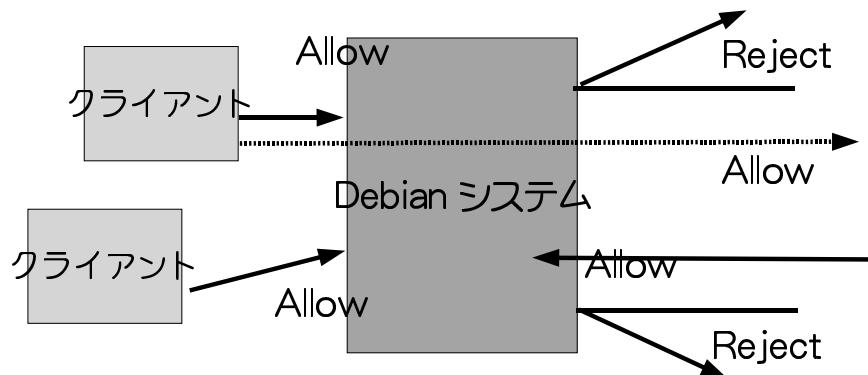
- ◎ いろいろ考え方、手法はあります
- ◎ 全体としてのセキュリティ、サービスごとのセキュリティ
- ◎ 基本は「まず全部拒否、それから許可」
- ◎ 複雑にしない





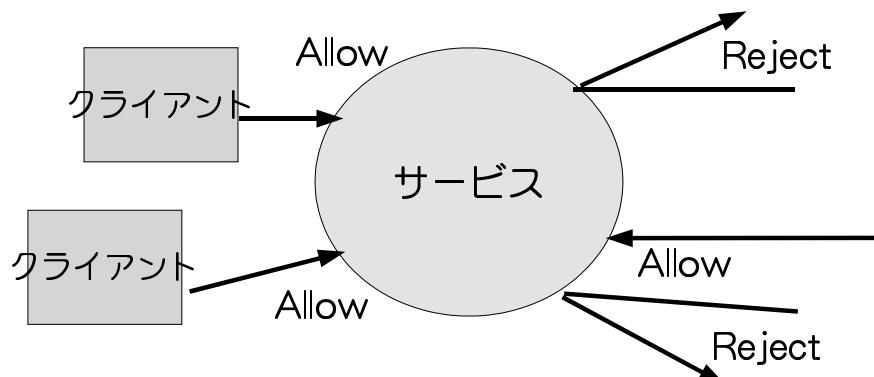
セキュリティ(2)

- ◎ ipchains / iptables
- ◎ 全体としてのセキュリティ



セキュリティ(3)

- ◎ TCP wrappers
- ◎ サービスごとのセキュリティ





セキュリティ(4)

- ◎ ログのチェック
 - ◎ /var/log/syslog
 - ◎ /var/log/auth.log
- ◎ tripwire



セキュリティ(5)

- ◎ 専用ルーターを使うという選択
- ◎ ノートPCの危険性
- ◎ バックアップでの機密流出を防ぐ





ページ 63

緊急時の対応

- ◎ ディスククラッショ
- ◎ クラッキング



ページ 64

まとめ

- ◎ まとめ





参考

- ◎ Debian-Users / Debian-Devel
 - ◎ <http://www.debian.or.jp/MailingList.html>
- ◎ Linux-Users
 - ◎ <http://www.linux.or.jp/community/ml/linux-users/>
- ◎ ORCA-Users
 - ◎ <http://www.orca.med.or.jp/ml/>

