

openSUSE におけるパッケージ管理入門 ～ Zypper から Open Build Service まで～

by 武山 文信 (@ftake)
日本 openSUSE ユーザ会



自己紹介

⑥名前：武山 文信 (@ftake)

- 2009 年の 8 月からユーザ会に参加
 - 色々あって勉強会の幹事や OSC の申し込み等をやることに
 - 初めてインストールしたのは SuSE Linux 9.2 (2004)
- M17N プロジェクトのパッケージメンテナの 1 人
 - 国際化のためのプロジェクト
 - 気づいたらなっていた

⑥開発マシンとしてデスクトップ用途で

- サーバー関連は詳しくありません



openSUSE



そもそも読み方は？

おーぷんすーぜ、すーせ、すーざ、ずーぜ…



「すーじー」でなければ OK ?



openSUSE



マスコットがカメレオン

名前 Geeko

由来 geek + gecko

名前の由来はヤモリでも
カメレオン



昔はちびぎーこを配っていましたが
みんな持っている…

でも自分は持っていない…



… ところで、eBay で落札！
\$19 + \$12（送料） = \$31



openSUSE におけるパッケージ管理入門 ～ Zypper から Open Build Service まで～

by 武山 文信 (@ftake)
ぎーこ保護者会



openSUSE

⑥汎用 Linux Distribution の 1 つ

- 類似 : Debian, Fedora
- サーバー & デスクトップ両方をサポート
 - KDE, GNOME, XFCE, LXDE, ...

⑥SUSE Linux Enterprise Server (SLES)

- openSUSE での成果を元に開発
- 世界 2 位になった某国内スパコンにも使われている
- 以下 openSUSE と SLES をあわせて SUSE

⑥リリースサイクルは 8 ヶ月



openSUSE 12.1

④ 11 月 16 日リリース

④ Systemd を採用し高速起動

- D-Bus を使った新しい init daemon

④ Snapper

- btrfs スナップショットのフロントエンド

④ GNOME3 を採用

④ KDE と GNOME でカラーマネージメントをサポート



Geeko World : openSUSE & SUSE Linux Enterprise に関する情報

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)

Geeko World : openSUSE & SU... +

geeko.jp



Geeko World

[Geeko Top] [Geeko Blog] [Geeko Wiki]

新着情報

Geeko Blog

- [openSUSE 11.4 で Mozc を使う](#) (2011.09.04)
- [openSUSE ユーザ会 メールアドレス選挙\(笑\)](#) (2011.06.07)
- [オープンソースカンファレンスTokyo/Spring](#) (2011.04.15)
- [geekoを折り紙で折ろう!](#) (2011.03.13)
- [オープンソースカンファレンス 2011 Tokyo/Spring お疲れ様でした~](#) (2011.03.07)

[more >>](#)

Geeko Wiki

- [openSUSE 初心者ガイド](#) (2011.10.02)
- [日本openSUSE ユーザ会電源オフ...](#)
- [openSUSE勉強会2011年10月](#) (2011.09.28)
- [openSUSE Q&A](#) (2011.08.28)
- [openSUSE勉強会2011年8月](#) (2011.08.05)

[more >>](#)

リンク

- [Novell](#)
- [openSUSE](#)

Copyright (C) 2008-2009 Geeko World. All Rights Reserved.



geeko

オフライン

メッセージ通知 ☒ ON

openSUSE Novell

オンラインアカウント

システム設定

画面のロック

ユーザーの切り替え

ログアウト...

ウィンドウ アプリケーション

検索ワードを入力...



Bansheeメディアプレイヤー



Gecko World : openSUSE & SUSE Linux E...





Firefox



openSUSE



オフィス



オンラインヘルプ



マイコンピュータ



Linux 初心者あるある

インストールしたのはいいけど
アプリケーションのインストール方法が分からない



パッケージ管理



パッケージ

⑥関連したファイルをまとめたもの



firefox-bin



libmozgnome.so



firefox.png



MozillaFirefox-4.0.0-0.3.1.i586.rpm

```
$ rpm -ql MozillaFirefox
/usr/bin/firefox
:
/usr/lib64/firefox/.../libdbus.service.so
/usr/lib64/firefox/.../libmozgnome.so
:
/usr/lib64/firefox/application.ini
/usr/lib64/firefox/blocklist.xml
:
/usr/lib64/firefox/firefox-bin
/usr/lib64/firefox/firefox.sh
:
/usr/share/icons/.../apps/firefox.png
/usr/share/man/man1/firefox.1.gz
/usr/share/mime/packages/firefox.xml
:
```



パッケージの依存関係

⑥Linux ではライブラリを共有することが多い

- ライブラリもパッケージに分ける

⑥ライブラリの依存関係をパッケージ毎に管理

- 自動的にインストール
- 依存しているものを削除しようとしたら警告



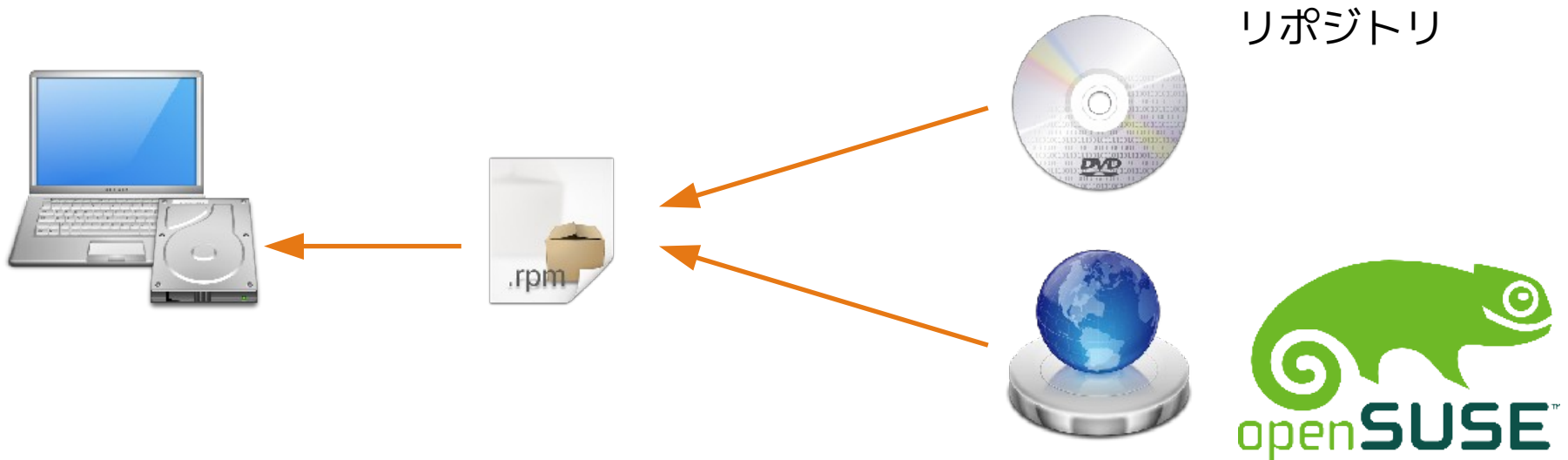
パッケージリポジトリ

⑥パッケージが集められている場所

- オンラインの場合もローカル（DVD など）の場合も

⑥リポジトリからパッケージをインストール

- アプリやライブラリの公式サイトからダウンロードすることはまず無い（野良ビルド）
 - App Store や Android Market に近い概念



野良ビルドが良くない理由

- ⑥依存関係の管理ができない
- ⑥アンインストールのために Makefile を残す必要
 - ./configure, make, sudo make install
- ⑥パッケージにはパッチが含まれる
 - ディストリビューション独自の不具合修正など



例外

⑥ パッケージとして管理しない方が良い場合も

⑥ 例) Eclipse

- パッケージとして導入すると /usr/ 以下にインストール
 - root でないとプラグインをインストール・更新できない
- オススメ：
 - ~/apps/ に公式サイトからアーカイブをダウンロードして展開
 - ~/bin に eclipse コマンドのシンボリックリンク



openSUSE の重要なリポジトリ

他のディストリでも似たような構成

⑥登録したリポジトリからパッケージをインストール

⑥インストール時に登録されるリポジトリ

- OSS
 - <http://download.opensuse.org/distribution/12.1/repo/oss/>
 - オープンソースライセンスで配布されるパッケージ
- Update
 - <http://download.opensuse.org/update/12.1/>
 - セキュリティパッチ、リリース後に更新されたパッケージ
- Non-OSS
 - <http://download.opensuse.org/distribution/12.1/repo/oss/>
 - Flash Player や Adobe Reader、Opera など
OSS ではないもの



yum? apt-get? port? ...



ディストロ毎に何が違う？ 1/2

⑥ パッケージ管理システム / フォーマットの違い

Red Hat Package Manager (RPM)

コマンド : rpm

アーカイブファイル : *.rpm

Red Hat / Fedora / CentOS

SUSE

Vine

Mandriva

Debian package management system

コマンド : dpkg

アーカイブファイル : *.deb

Debian

Ubuntu

その他

Gentoo Slaxware Arch



ディストロ毎に何が違う？ 2/2

⑥ パッケージ管理フロントエンドの違い

Libzypp (zypper, YaST)

SUSE

Yum: Yellow dog Updater Modified

Red Hat / Fedora / CentOS

urpmi

Mandriva

APT: Advanced Packaging Tool

Debian

Ubuntu

Vine

RPM だけど…



なんか…いっぱいあるな—
基本はどれも一緒、 1 つ覚えれば後はなんとか



… ということで
このセミナーでは openSUSE での
パッケージ管理を紹介します

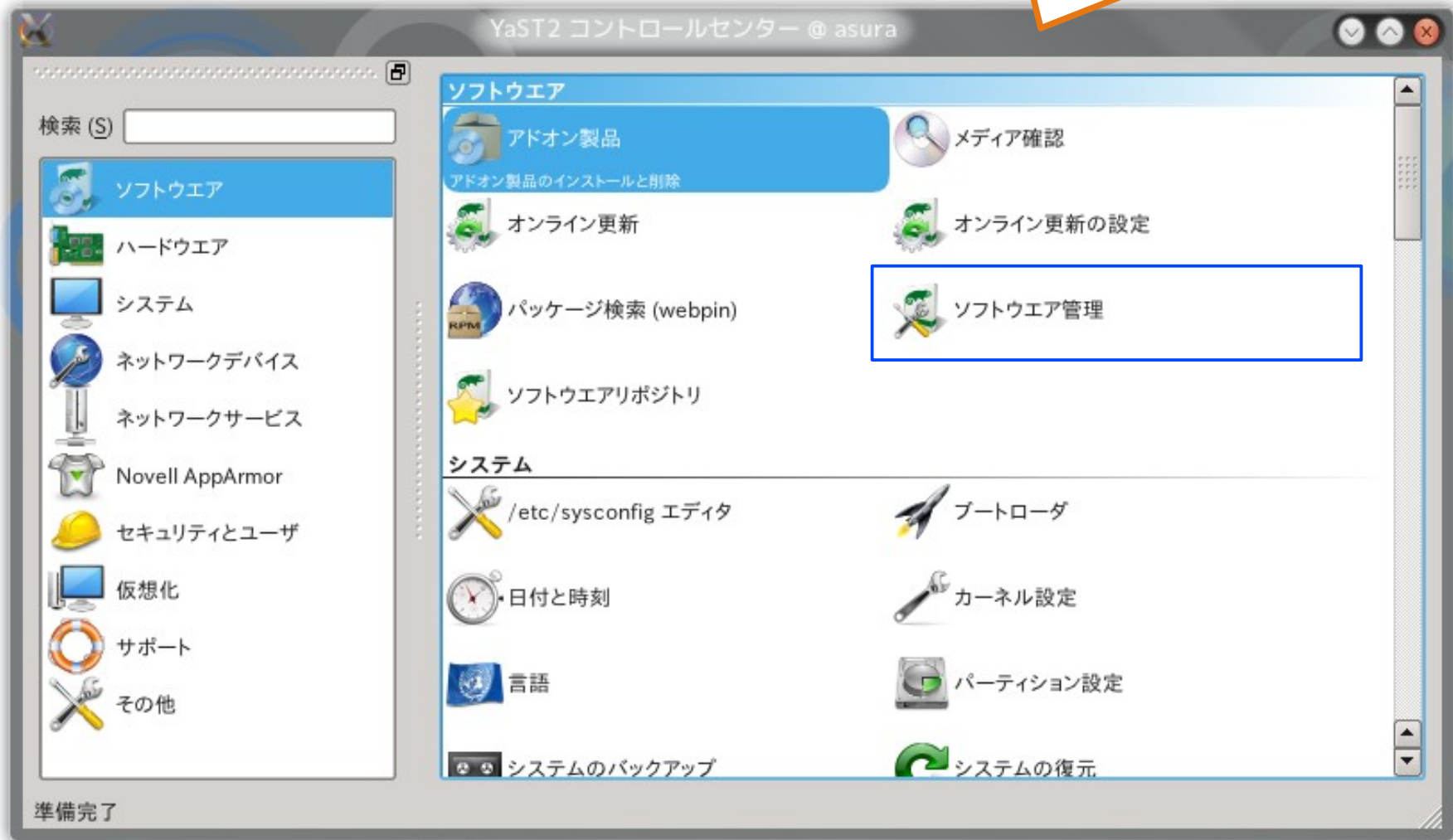


YaST (やすと)



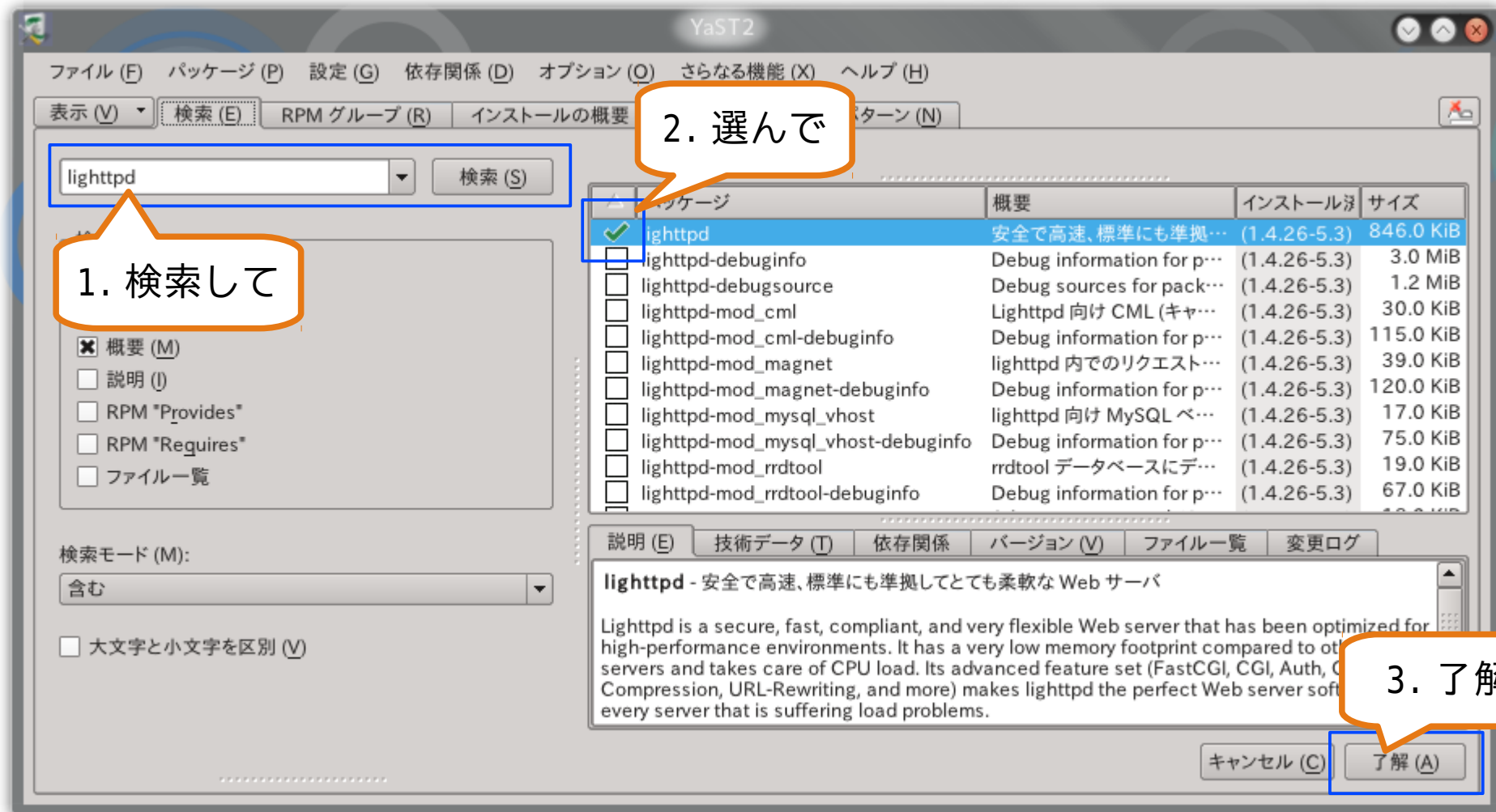
◎ SUSE 独自の管理ツール

Qt 用。GTK は見た目が異なる



YaST でインストール

⑥ 「ソフトウェアの管理」を起動して…



パターン 1/2

⑥いくつかのパッケージをまとめていれたい

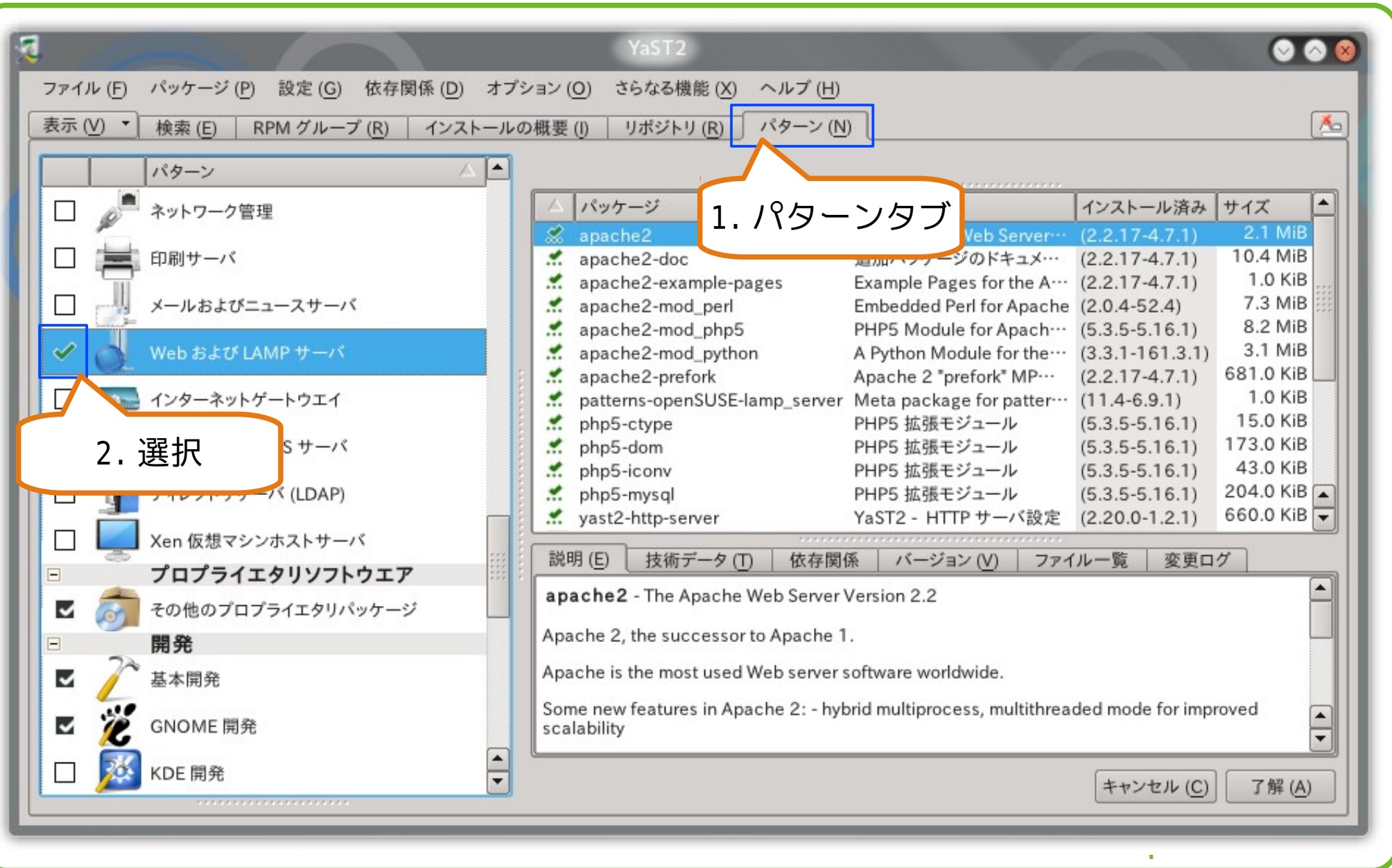
- 開発環境：gcc や make など
- LAMP: Apache, MySQL, PHP
 - Perl や Python はインストールされている

⑥パターンをインストール

- 「基本開発」パターン
 - gcc, make, patch, subversion, ...
- 「Web 及び LAMP サーバ」パターン
 - apache2, php5-..., yast2-http-server



パターン 2/2



簡単ですね



オンラインアップデート（パッチ）

⑥パッチを配信する仕組み

- セキュリティパッチ
- 重要なバグの修正
- Firefox などのバージョンアップ
 - インストールしたい人が多い

⑥定期的にオンラインアップデートを実行しましょう



YaST online update (YOU)



⑥ 「オンライン更新」を起動

The screenshot shows the YaST2 Online Update (YOU) window. The window has a menu bar with options: ファイル (F), パッケージ (P), 修正 (P), 設定 (G), 依存関係 (D), オプション (O), さらに機能 (X), ヘルプ (H). Below the menu bar are tabs: 表示 (V), 検索 (E), パターン (N), インストールの概要 (I), 修正 (A). The main area is divided into two panes. The left pane shows a list of updates under the '概要' (Summary) tab. The right pane shows a table of updates with columns: パッケージ (Package), 概要 (Summary), インストール済み (利用可能) (Installed (Available)), and サイズ (Size). The 'pam' update is selected and highlighted. An orange callout points to the 'pam' update in the table.

パッケージ	概要	インストール済み (利用可能)	サイズ
pam	アプリケーションに対して認証機...	1.1.3-4.7.1 (1.1.3-4.9.1)	1.5 MiB
pam-devel	PAM-Development 向けヘッ...	1.1.3-4.7.1 (1.1.3-4.9.1)	125.0 KiB

実行されるアップデート

修正のカテゴリを表示 (S): 必要な修正

修正の説明

pam - pam: fixing stack overflow (CVE-2011-3148) and DoS (CVE-2011-3149)

The pam_env module is vulnerable to a stack overflow (CVE-2011-3148) and a DoS condition (CVE-2011-3149) when parsing users .pam_environment files.

参照:

- 724480 (bugzilla) : bug number 724480

説明 (E) 技術データ (T) 依存関係 バージョン (V) ファイル一覧 変更

pam - アプリケーションに対して認証機能を提供するセキュリティツール

PAM (Pluggable Authentication Modules) is a system security tool that allows system administrators to set authentication policies without having to recompile programs that do authentication.

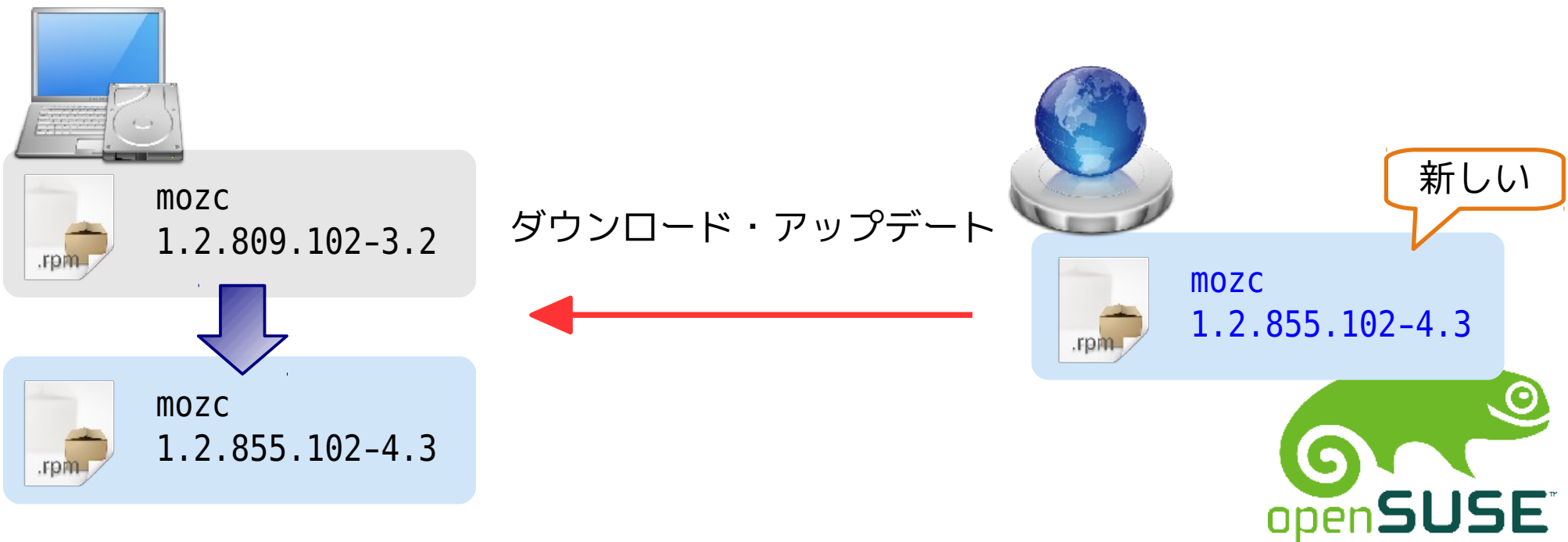
キャンセル (C) 了解 (A)

アップデートとは 1/2

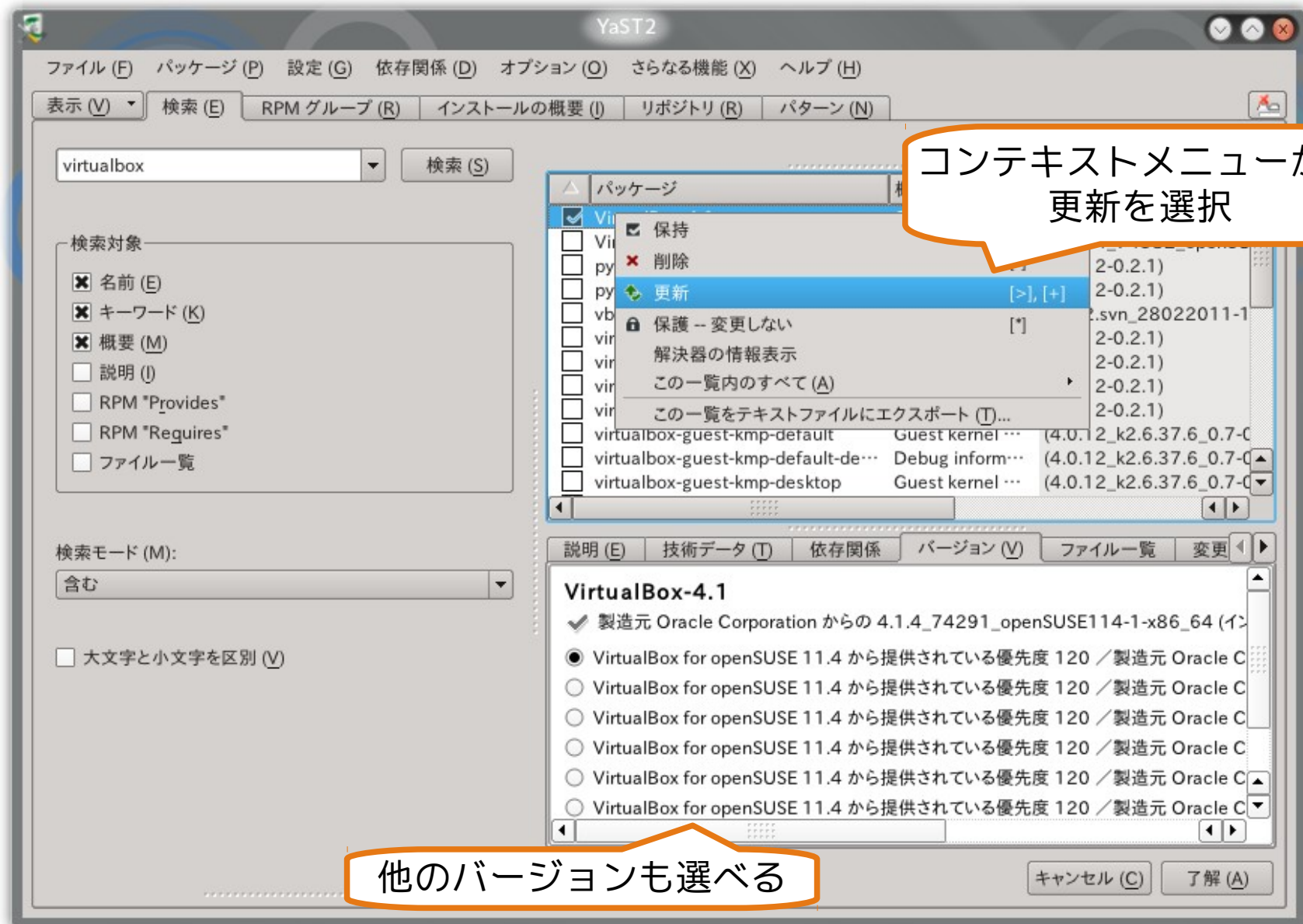
⑥ パッケージをリポジトリ上の新しいものに更新

⑥ パッチはアップデートをまとめたもの

- 説明 : Bugzilla へのリンク
- どのパッケージをアップデートするかの情報



YaST でアップデート



アップデートは必要に応じて

⑥新しくても何も変わっていないことがある

- リリース番号が増えただけのとき

mozc-1.2.855.102-4.3.x86_64.rpm

パッケージ名

リリース

バージョン

アーキテクチャ

⑥リポジトリによってはテストされていないことも

- アップデートしたらおかしくなった
- とくにビルドサービス（後述）



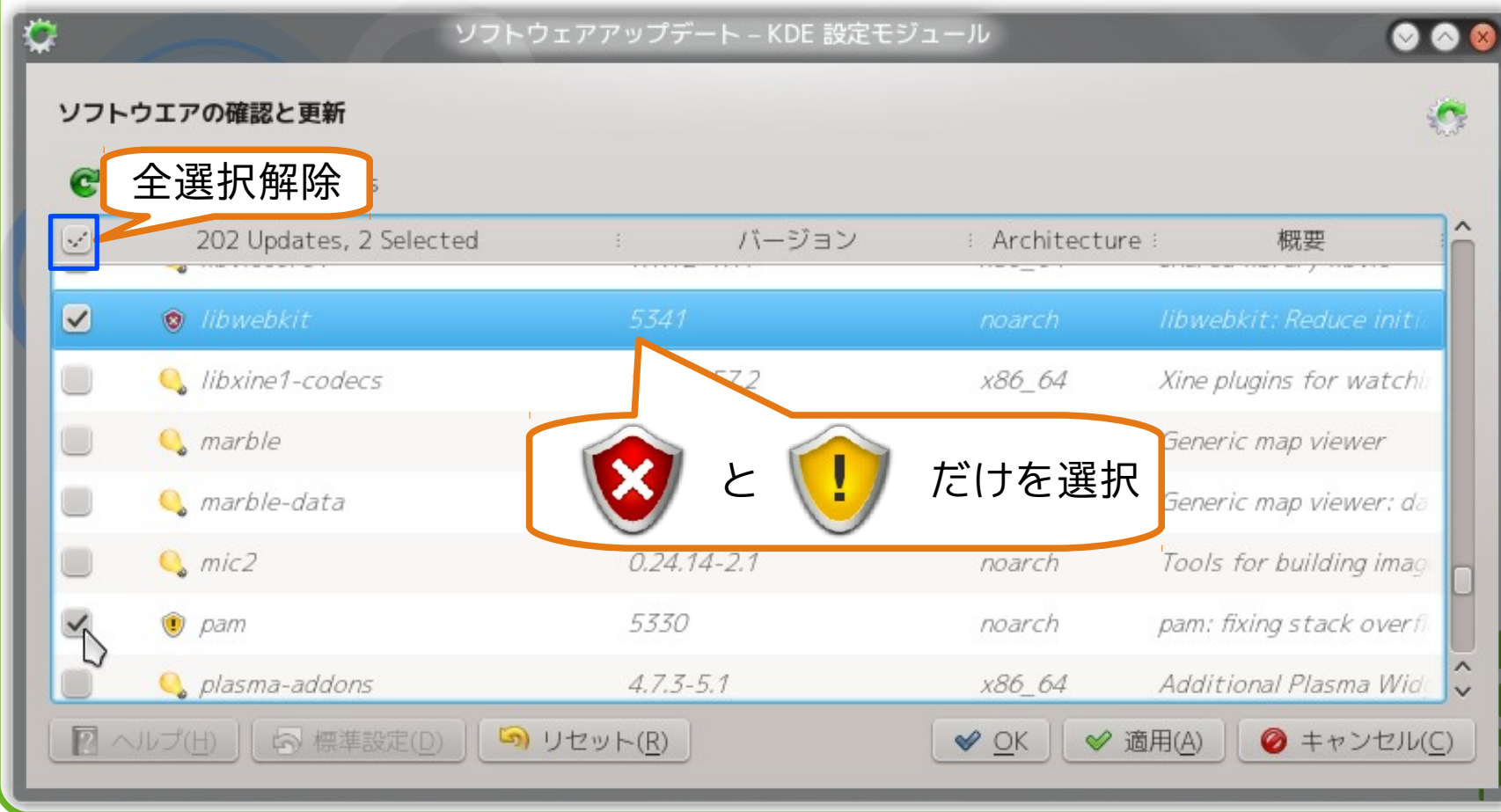
KPackageKit

12.1 から Apper になり、
改善されています



⑥ パッチ・アップデートの通知・インストール

⑥ 問題点：アップデートを全部インストールしようとする



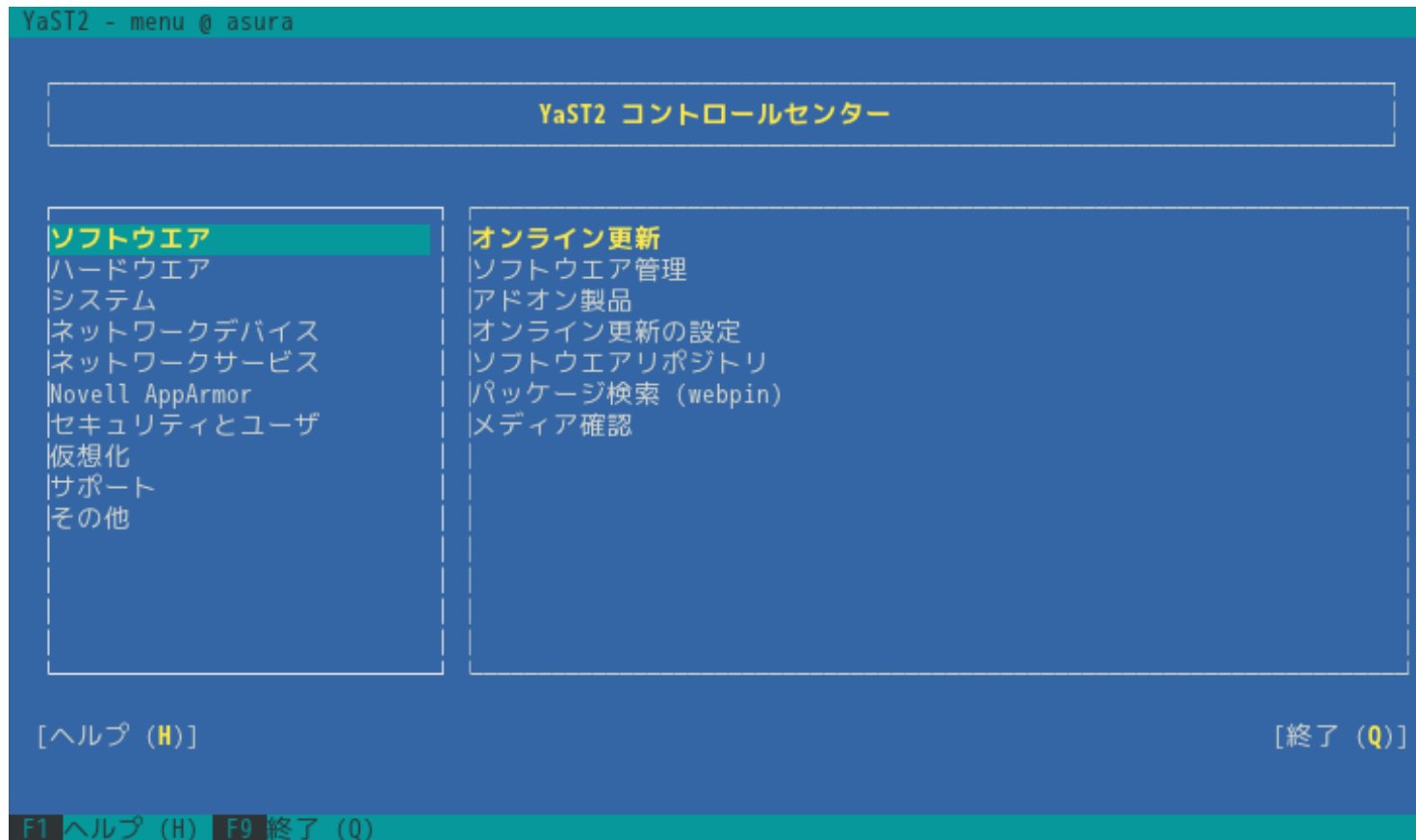
さっきから GUI ばかりだけど
サーバーだとどうするのさ？



Curses (TUI) 版 YaST

⑥ターミナルから yast2 コマンドを実行

⑥GUI 版がバグで落ちるときにも重宝



コマンドでインストールしたいんだけど…



Zypper

⑥ パッケージ管理コマンド

- MeeGo でも採用されているが…今度どうなるか…

⑥ 使い方は簡単

- `$ zypper グローバルオプション コマンド オプション …`
 - お約束：\$ は入力しちゃだめ

⑥ ポイント： 短い名前を無理に覚ええない

- `install` → `in`
- `--detail` → `-s`



Zypper で検索

⑥ パッケージを検索するには search サブコマンド

- `$ zypper search emacs`

⑥ バージョンなどの情報を表示: `--detail`

- `$ zypper search --detail emacs`

S	名前	種類	バージョン	アーキテクチャ	リポジトリ
	edict-emacs	パッケージ	0.9.8-966.1	noarch	openSUSE-11.4-0ss
	emacs	パッケージ	23.3-62.2	x86_64	Text editors and ...
	emacs	パッケージ	23.2-7.4	x86_64	openSUSE-11.4-0ss
	emacs	パッケージ	23.3-62.2	i586	Text editors and ...
	emacs	パッケージ	23.2-7.4	i586	openSUSE-11.4-0ss
	emacs	ソースパッケージ	23.3-62.2	noarch	Text editors and ...
	emacs-auctex	パッケージ	11.86-5.8	noarch	openSUSE-11.4-0ss
	emacs-el	パッケージ	23.3-62.2	noarch	Text editors and ...
	emacs-el	パッケージ	23.2-7.4	noarch	openSUSE-11.4-0ss

:

:

:

:

:

:



検索結果の S 欄の読み方

⑥ インストールの状態を表す

- 空白 : インストールされていない
- i : インストール済み
- v : 他のバージョンがインストール済み

⑥ emacs がインストールされた状態だと…

S	名前	種類	バージョン	アーキテ
	edict-emacs	パッケージ	0.9.8-966.1	noarch
i	emacs	パッケージ	23.3-62.2	x86_64
v	emacs	パッケージ	23.2-7.4	x86_64
v	emacs	パッケージ	23.3-62.2	i586
v	emacs	パッケージ	23.2-7.4	i586
	emacs	ソースパッケージ	23.3-62.2	noarch
	emacs-auctex	パッケージ	11.86-5.8	noarch



Zypper でインストール

例) emacs をインストール

検索で見つけた名前

- `$ sudo zypper install emacs`

```
$ sudo zypper install emacs
```

リポジトリのデータを読み込んでいます...

インストール済みのパッケージを読み込んでいます...

パッケージの依存関係を解決しています...

依存するパッケージ、推奨パッケージ
も一緒にインストールされる

以下の新しいパッケージをインストールします:

```
apel ddskk emacs emacs-x11
```

4 個のパッケージをインストールします.

全ダウンロードサイズ: 21.2 MiB この操作を行なうには、追加で 82.0 MiB の容量が必要です。

続行しますか? [y/n/?] (y): y

パッケージ emacs-x11-23.3-71.1.x86_64 を取得しています (1/5), 3.8 MiB (展開後 20.6 MiB)

取得しています: emacs-x11-23.3-71.1.x86_64.rpm [完了 (46.1 KiB/s)]

:

emacs-x11-23.3-71.1 をインストールしています [完了]

:

ddskk-20050123-275.4 をインストールしています [完了]



Zypper でオンラインアップデート

⑥ 利用可能なパッチを全て適用

- `$ sudo zypper patch`

```
$ sudo zypper patch
```

```
:
```

以下の新しい修正をインストールします:

```
libwebkit pam rpm
```

以下のパッケージをアップグレードします:

```
libwebkitgtk-1_0-0 libwebkitgtk-devel pam pam-devel rpm
```

5 個のパッケージをアップグレードします。

全ダウンロードサイズ: 6.6 MiB この操作を行なうのに必要となる追加の容量や開放される容量はありません。

続行しますか? [y/n/?] (y): y

パッケージ pam-1.1.3-4.9.1.x86_64 を取得しています (1/5), 422.0 KiB (展開後 1.5 MiB)

差分を取得しています: ./rpm/x86_64/pam-1.1.3-4.7.1_4.9.1.x86_64.delta.rpm, 36.0 KiB

取得しています: pam-1.1.3-4.7.1_4.9.1.x86_64.delta.rpm [完了]

差分を適用しています: ./pam-1.1.3-4.7.1_4.9.1.x86_64.delta.rpm [完了]

```
:
```



Zypper その他

⑥ zypper help で使う前に調べよう

- zypper help: サブコマンドの一覧
- zypper help install: install サブコマンドのヘルプ

⑥ 詳しくは↓を参照

「覚えておきたい！ zypper コマンドの使い方」

- 2011 年 6 月 openSUSE 勉強会



新しいバージョンのパッケージが欲しい
パッケージが標準リポジトリから見つからない



Open Build Service



Open Build Service

⑥ パッケージを開発・配布するための SUSE 独自の Web サービス

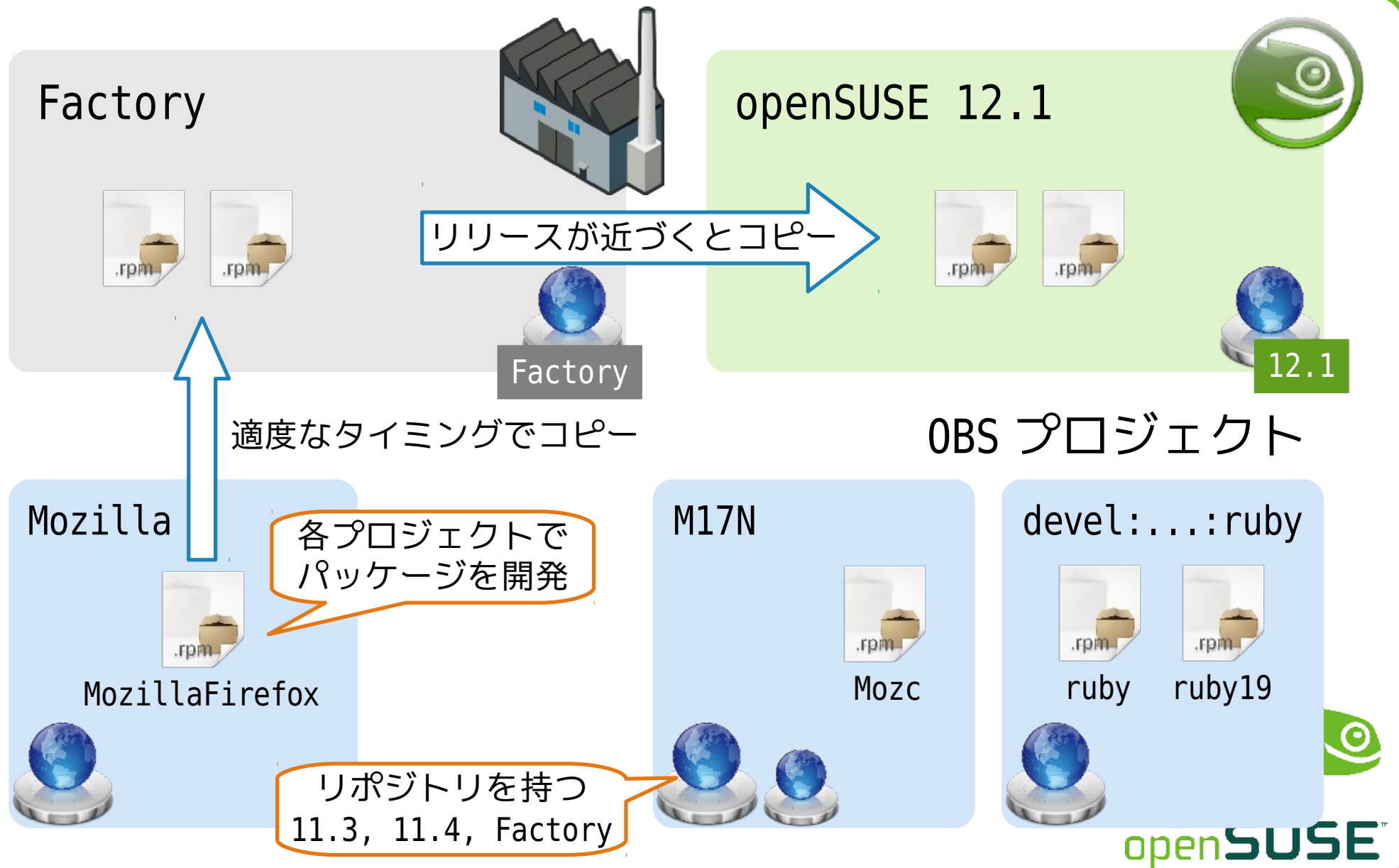
- <http://build.opensuse.org/>

⑥ OSS リポジトリに入っていないパッケージも手に入る

- Ruby 1.9, Mozc, 各種ゲーム
- openSUSE リリース後に公開された最新バージョン



OBS とパッケージ開発



新しいバージョンを入れるときは
プロジェクトの同じバージョンのリポジトリから
Factory からインストールしない



OBS からパッケージをインストール

⑥ Web 上でパッケージを検索

- <http://software.opensuse.org/>

⑥ 1- クリックインストール

The screenshot shows the OBS website for the 'mozc' package. Annotations include:

- A blue box around the URL <http://software.opensuse.org/>.
- An orange callout bubble pointing to the version 'M17N/openSUSE_11.4' with the text 'バージョンに注意' (Pay attention to the version).
- A blue box around the text '1-クリックインストール' (1-click install).
- A blue box around the text 'OBS プロジェクトに移動' (Move to OBS project).

mozc

Mozc is a Japanese Input Method Editor (IME) designed for multi-platform such as Chromium OS, Mac and Linux. This open-source project originates [more]

手動パッケージダウンロード

i586	mozc-1.2.809.102-1.3.i586.rpm
src	mozc-1.2.809.102-1.3.src.rpm
x86_64	mozc-1.2.809.102-1.3.x86_64.rpm

Zypper だと…

⑥ パッケージが置かれているリポジトリを登録 (2 通り)

- `$ zypper addrepo -f \`
`http://download.opensuse.org/.../XXX.repo`
 - URL は「OBS プロジェクトへ移動」
- `$ zypper addrepo -f \`
`obs:// プロジェクト名 /openSUSE_11.4 適当な名前`

⑥ search してインストール

- `$ sudo zypper search mozc`
 - リポジトリを更新した直後は sudo が必要
- `$ sudo zypper search install mozc`



リポジトリの管理

⑥ YaST → 「ソフトウェアリポジトリ」

- リポジトリの追加・削除・変更

⑥ zypper なら

- addrepo 追加
- removerepo 削除
- modifyrepo 変更



リポジトリの自動更新

⑥リポジトリ情報のキャッシュを更新

- search などを実行したときに

⑥登録したリポジトリが増えると時間がかかる

⑥遅いのが嫌な人は手動更新

- Update リポジトリ以外の自動更新を切る
- 何日かに一度、インストール前に
\$ sudo zypper refresh ← 有効なリポジトリを更新
 - YaST から可能…でも起動するのが面倒くさい



OBS にある最新版のパッケージを集めたら
どうなるだろう？



Tumbleweed



©ImperfectTommy / Edmond Meinfelder

⑥新しいパッケージを集めたバージョン

- バージョン：11.4 や 12.1 と同列
- 11.4 や 12.1 向けのパッケージと混ぜないほうが良い

⑥常日頃からパッケージが更新される

- Factory と違って全体が使える状態
 - Factory は中途半端な状態・壊れていることもある

⑥インストールの方法は

- <http://en.opensuse.org/Portal:Tumbleweed>
 - 翻訳されていません…



OBS を使えば、誰でもがパッケージメンテナー



fork / pull-request @ github
本家のコードをコピーして、修正する



パッケージのブランチ

⑥既存のパッケージをブランチして変更することができる

- バグを見つけたとき
- 独自のコンパイルオプションを与えたいとき

⑥ログインして Web UI からブランチ

- アカウントは誰でも無料で作れます

The screenshot displays the OBS web interface for the 'emacs' package. The top navigation bar includes tabs for Overview, Sources, Repositories, Revisions, Requests, and Advanced. The main content area is divided into several sections:

- emacs**: Package name and a note: "NOTE: Automatically created during Factory devel project migration by admin."
- Information**:
 - 30 files
 - 2 errors
 - 3 derived packages
- Actions**: A list of actions with a blue box highlighting 'Branch package'. Other actions include 'Report Bug', 'Submit package', 'Request role addition', and 'Request deletion'.
- Build Status**: A table showing build results for different operating systems and architectures.

OS	Architecture	Status
CentOS_5	i586	disabled
	x86_64	disabled
SLE_10	i586	unresolvable
	x86_64	unresolvable
SLE_11	i586	succeeded
	x86_64	succeeded
openSUSE_11.2	i586	succeeded
	x86_64	succeeded

パッケージのサブミット

⑥ ブランチ元に変更したパッケージを戻すことができる

- サブミットしたパッケージはレビューされる
 - サブミット先のプロジェクトのメンテナー

⑥ 誰でもがパッケージの保守・開発作業に貢献できる

⑥ OBS の詳しい話は

古いので
今後の勉強会に乞うご期待！

- 「openSUSE Build Service でパッケージメンテナーになろう！」
 - 小江戸らぐ 2011 年 5 月オフ
- 「openSUSE Build Service を使ってみよう」
 - openSUSE 勉強会 2010 年 10 月



FAQ

🌀Q: パッチを当てるときは patch? update?

- A: `$ zypper patch`

🌀Q: そんなにリポジトリを追加して大丈夫か？

- A: 一応大丈夫。10 くらい登録している人は多い
 - 異なる開発元のパッケージは勝手にアップデートされない
 - 強力な依存関係解決器

🌀Q: MP3 とか VLC とか

- A. VLC は独自にリポジトリを提供
- A. Packman: 本家では配布できないものを含め色々
 - http://en.opensuse.org/Additional_package_repositories



まとめ

⑥ アプリケーションなどを入れるときはリポジトリから

- YaST: GUI ツール
- Zypper: コマンドラインツール
 - 使い方は「zypper help install」などを見ながら

⑥ OBS にはたくさんのパッケージがある

- 最新版や標準リポジトリに無いものは OBS で検索してインストール



openSUSE 日本語コミュニティ

⑥ 本家 Wiki

- <http://ja.opensuse.org/>
- 翻訳が進んでいないので、英語版を要チェック

⑥ 日本 openSUSE ユーザ会

- <http://geeko.jp/> Twitter: @opensuseja
- openSUSE 勉強会

⑥ opensuse-ja Mailing List

- <http://list.opensuse.org/opensuse-ja/>
- 重要な情報はここに流れます

12月3日（土）18時～
大久保で勉強会を行います

⑥ 他 Forum、2ch など

