

Debian に新しいアーキテクチャ を追加するには

(株)ルネサス ソリューションズ
システムビジネス本部 システム推進部
第三グループ
岩松 信洋

自己紹介

- 岩松 信洋 (IWAMATSU Nobuhiro)
- Linux カーネル開発をしています (Renesas SH)
- U-Boot のSHアーキテクチャメンテナしています
- Debian の開発に参加しています
 - Debian Maintainer / Debian JP Project Leader

- Debian に新しいアーキテクチャとして Renesas SuperH を追加するため活動中。
- 今日は Debianのビルドシステムと、Debian に追加するまでの流れを簡単に説明します。

Debian Project

- 自由なOSを目指すプロジェクト
- 11個のアーキテクチャをサポート
 - alpha, amd64, armel, hppa, i386, ia64, mips, mipsel, powerpc, s390, sparc
 - サポート予定 m68k, avr32, m32r, powerpc64
- 2つのOS をサポート
 - Linux, FreeBSD
- ソフトウェアは同じバージョンでリリース
- これらをサポートするためのネットワーク
 - Autobuilder network

なぜ Debianに追加したいのか

- Debianの開発に参加しているから
- Debianに追加するメリットが大きい
 - ライセンス問題がクリア
 - パッケージングポリシーが明確
 - バグの集約、パッチ、アップストリームとの連携が密
 - バイナリの提供、パッケージ配布、サポートインフラが整備されている
 - 開発者の確保、CPUアーキテクチャサポート体制が整備されている
- Debianに追加するデメリット
 - ソフトウェアバージョンの依存

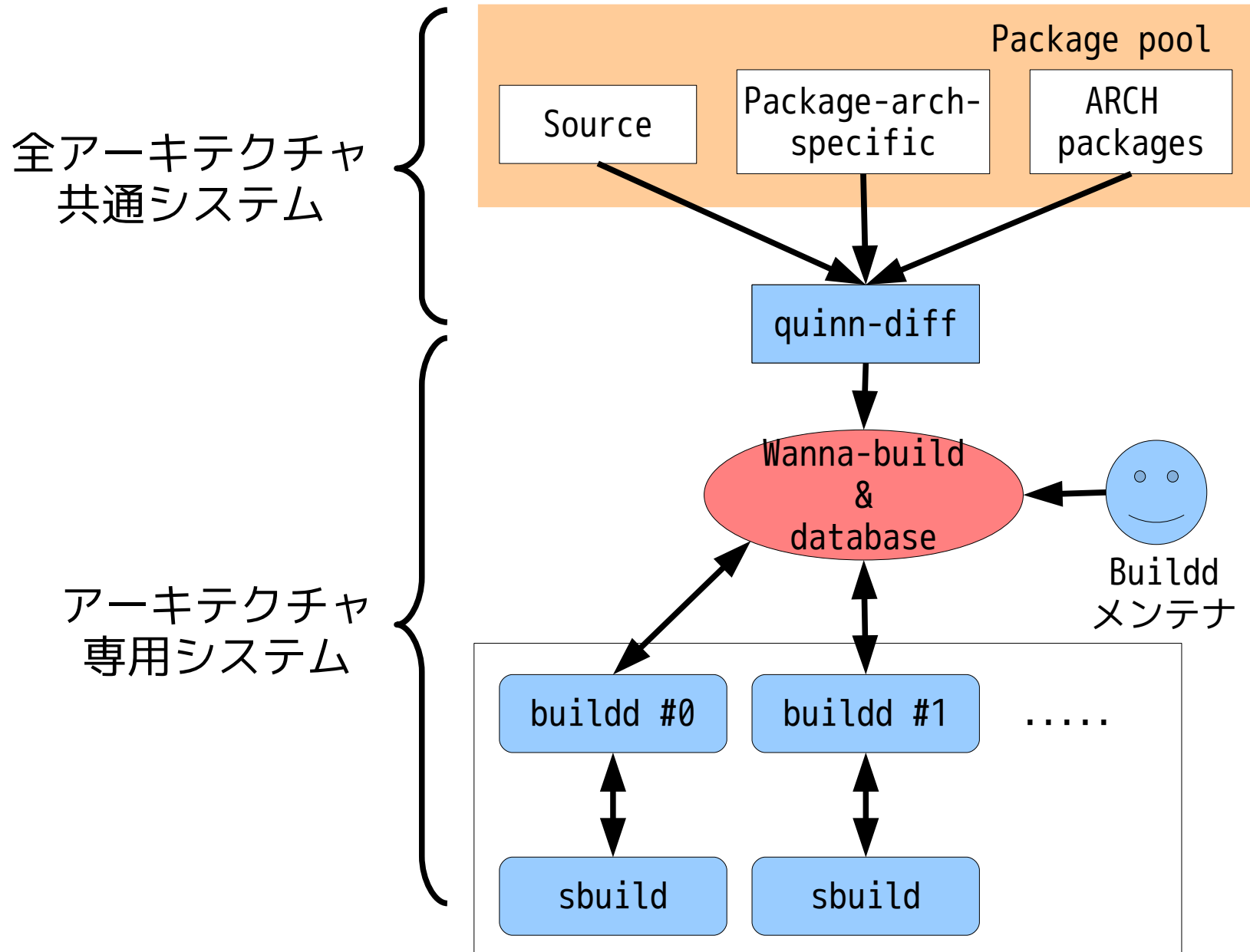
Debianのアーキテクチャサポート

- パッケージビルドには以下の要素が絡んでいる
 - パッケージメンテナ
 - Debian パッケージのメンテナ
 - Buildd メンテナ
 - Autobuilder networkとアーキテクチャ用builddのメンテナンsteam
 - リリースチーム
 - Stable リリースを管理するチーム
 - セキュリティチーム

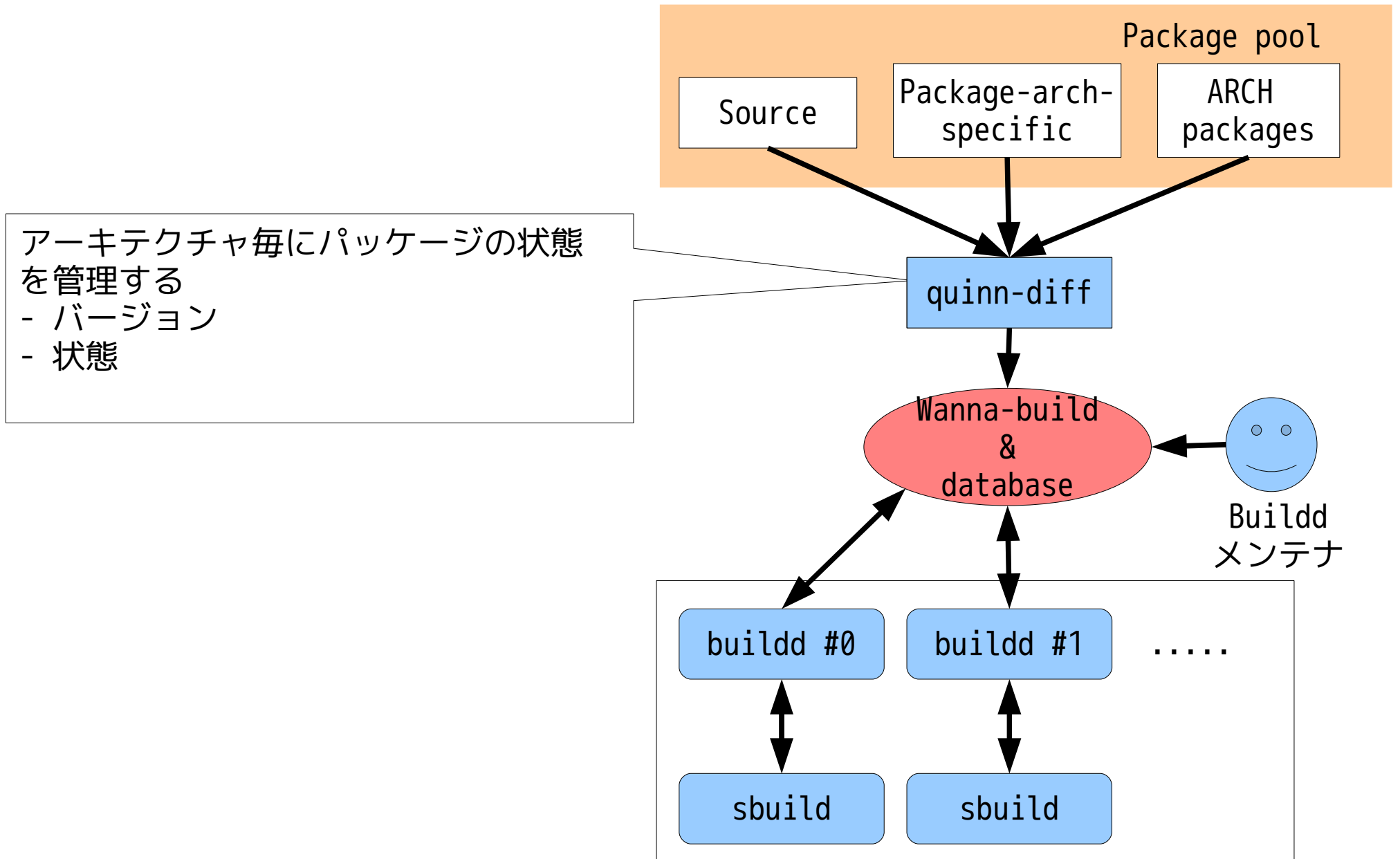
Debianのアーキテクチャサポート

- パッケージビルドには以下の要素が絡んでいる
 - パッケージメンテナ
 - Debian パッケージのメンテナ
 - **Buildd メンテナ**
 - **Autobuilder networkとアーキテクチャ用builddのメンテナンsteam**
 - リリースチーム
 - Stable リリースを管理するチーム
 - セキュリティチーム

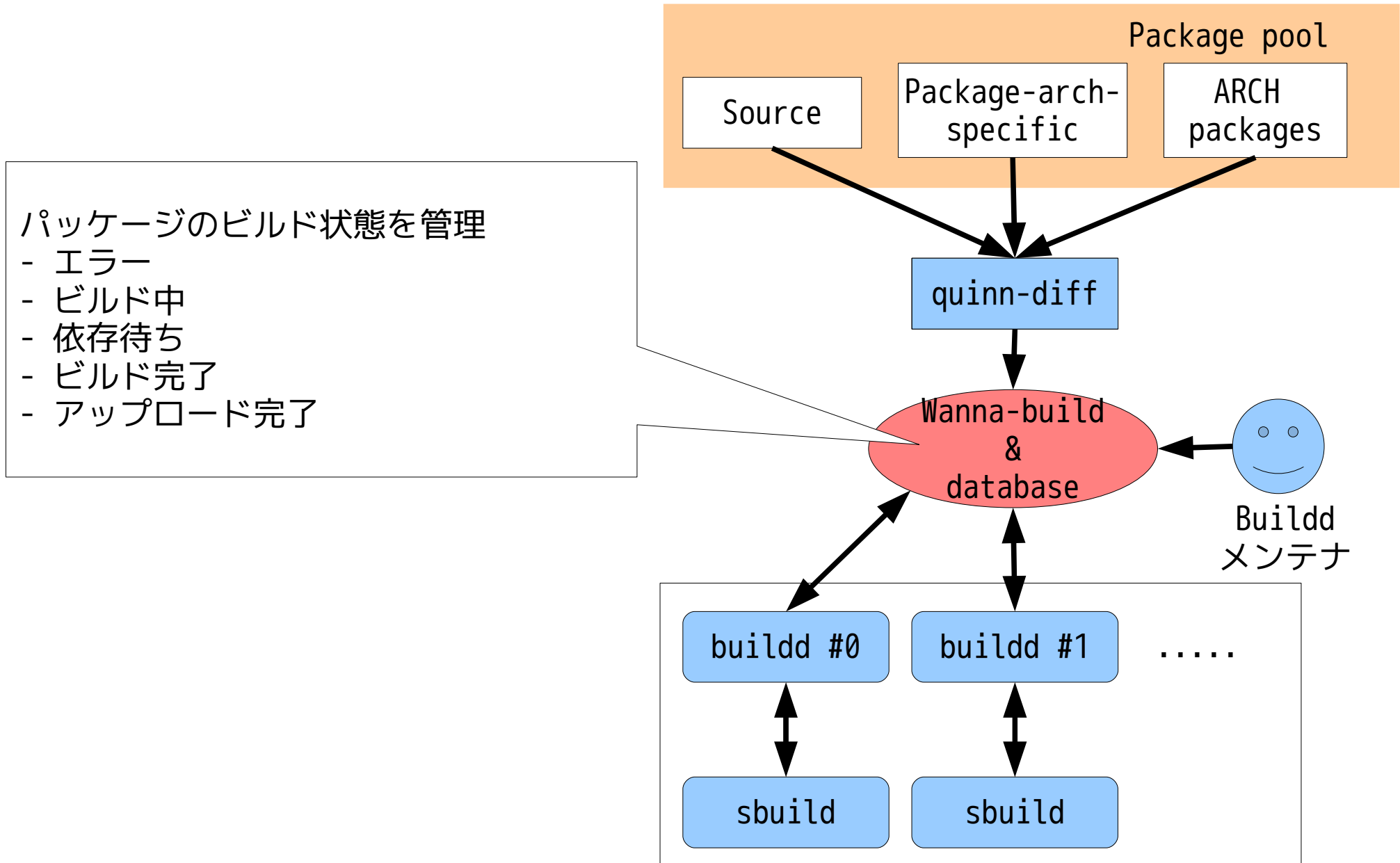
Autobuilder network



Autobuilder network

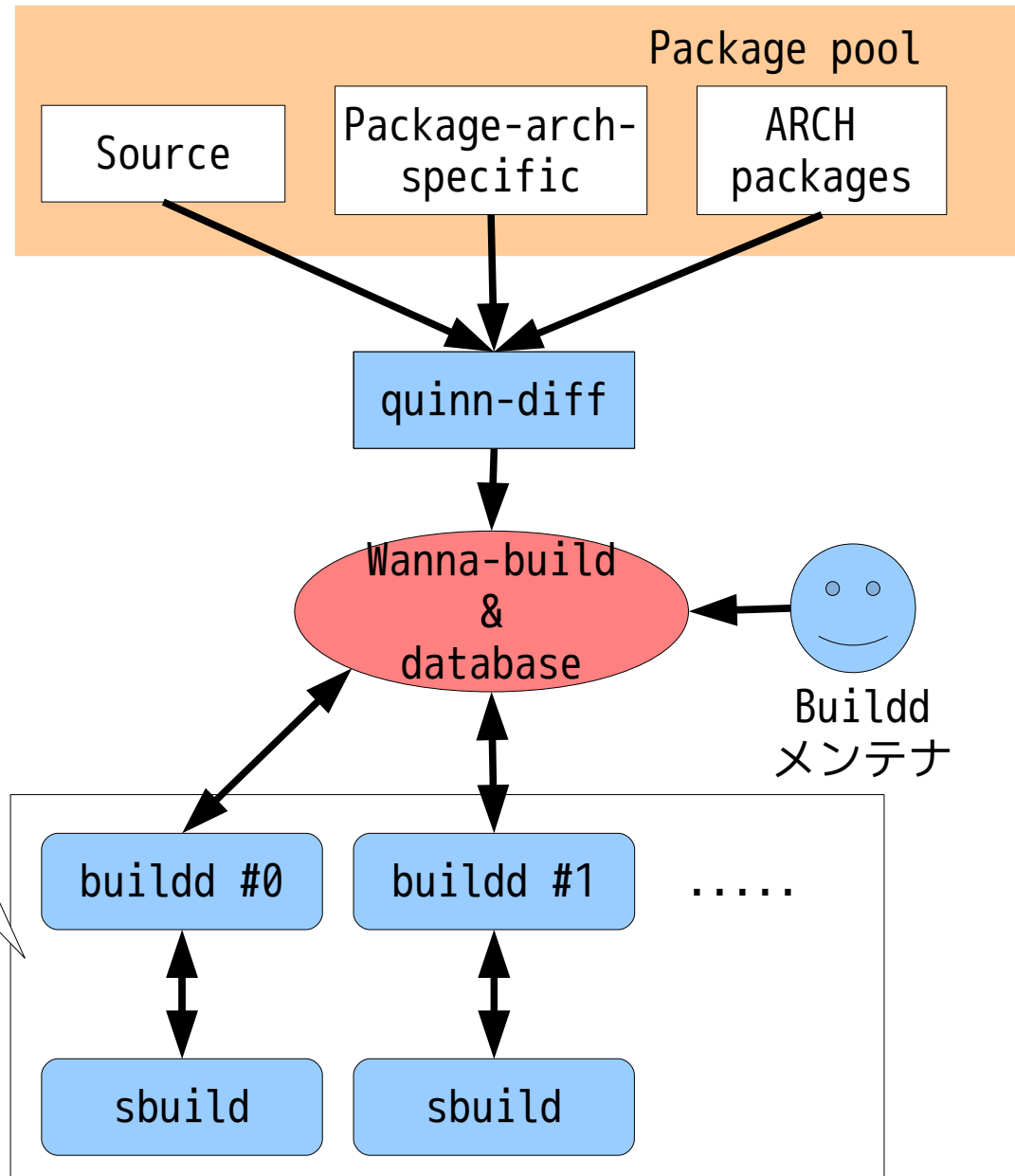


Autobuilder network

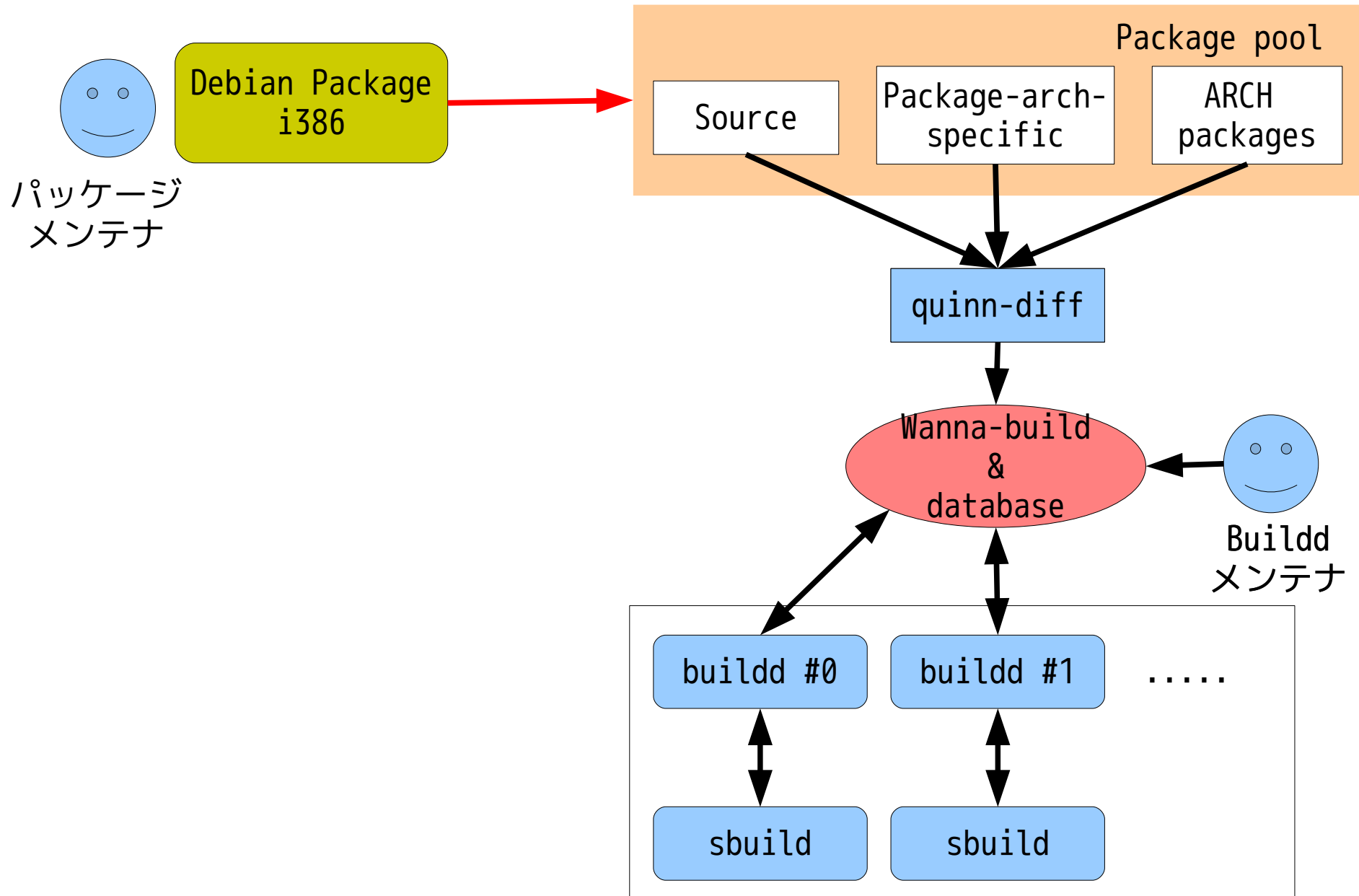


Autobuilder network

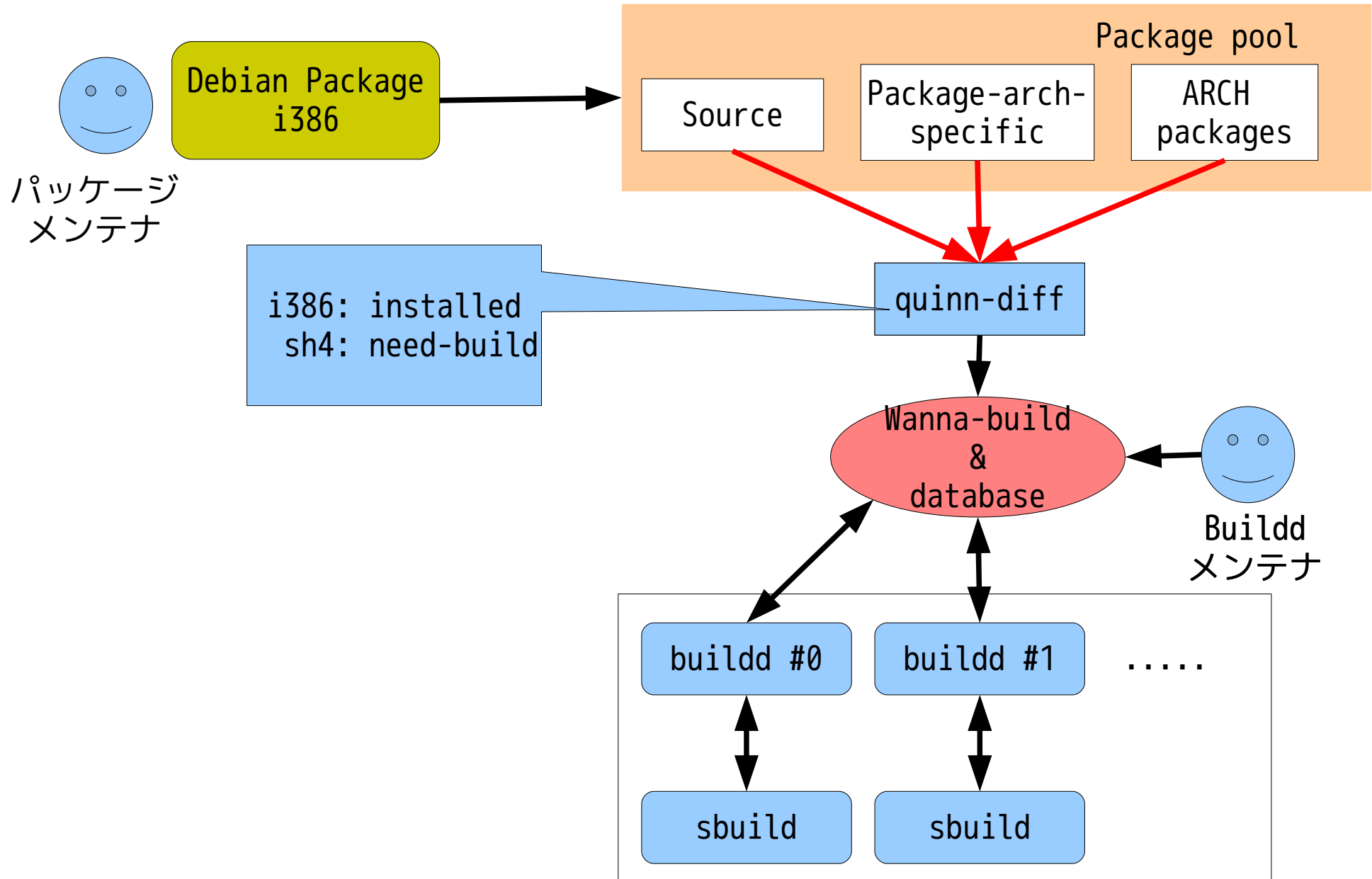
実際にビルドするビルドデーモン
- 毎回 bootstrap の状態からパッケージをビルドする



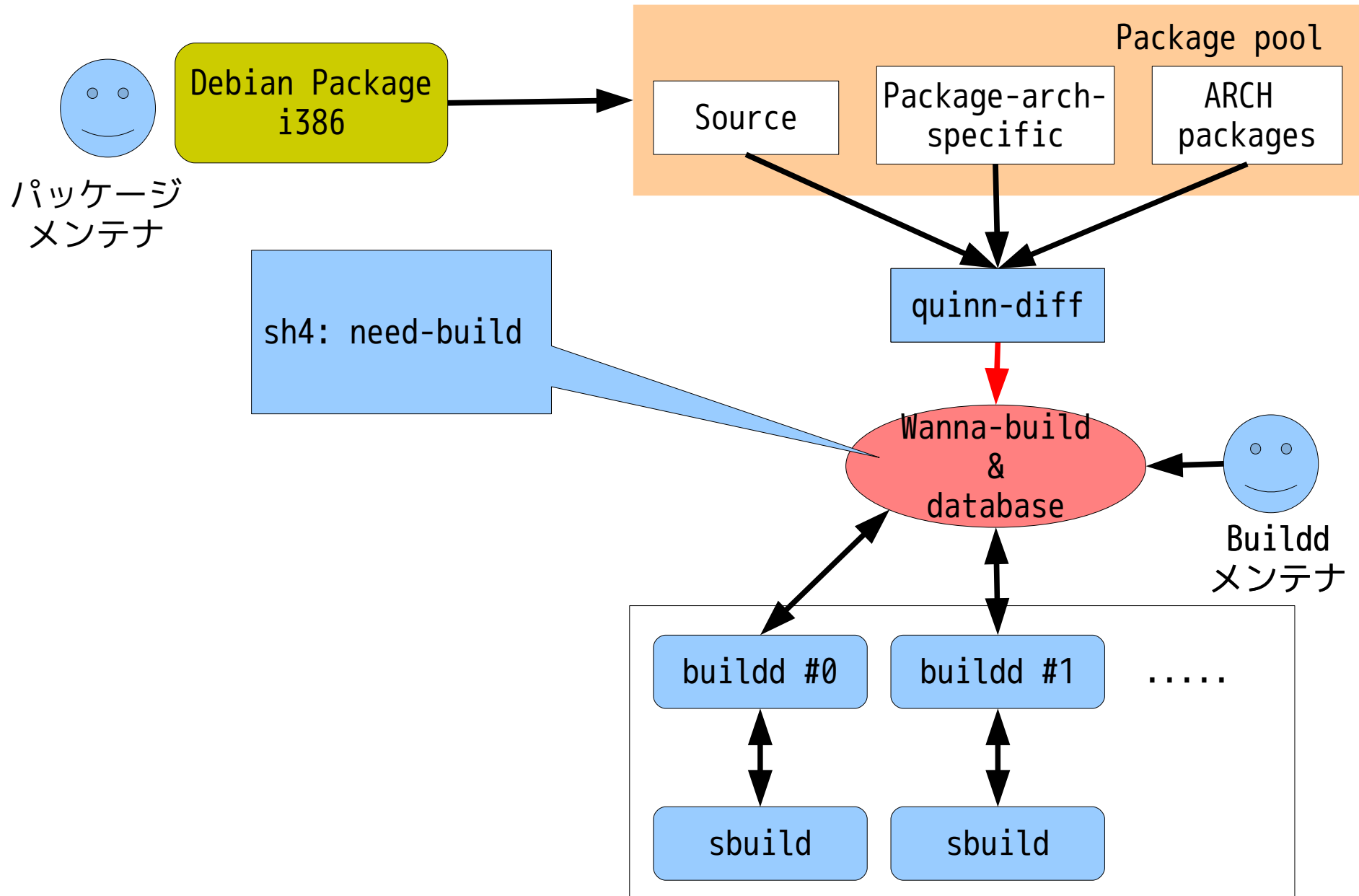
Autobuilder network



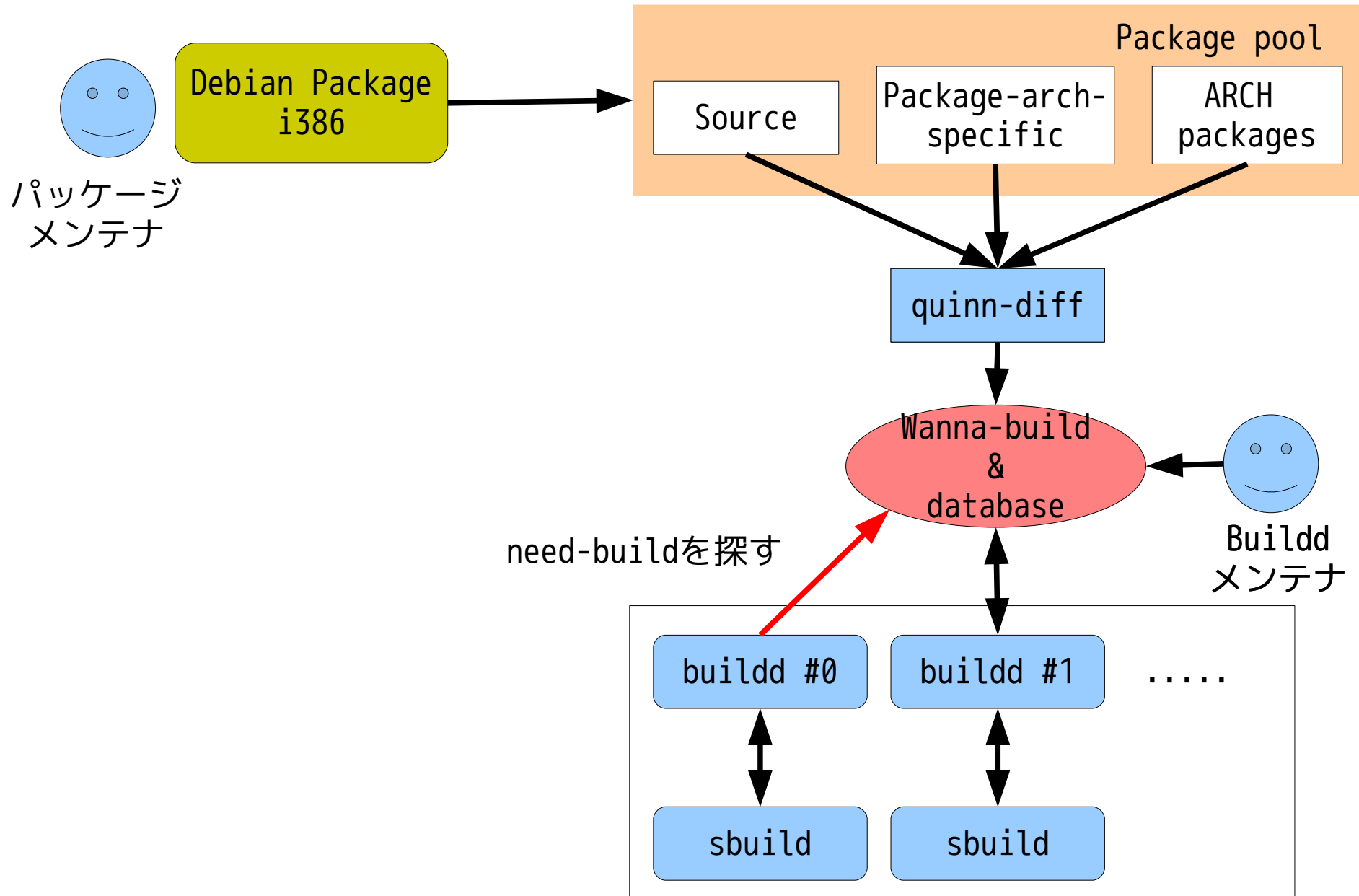
Autobuilder network



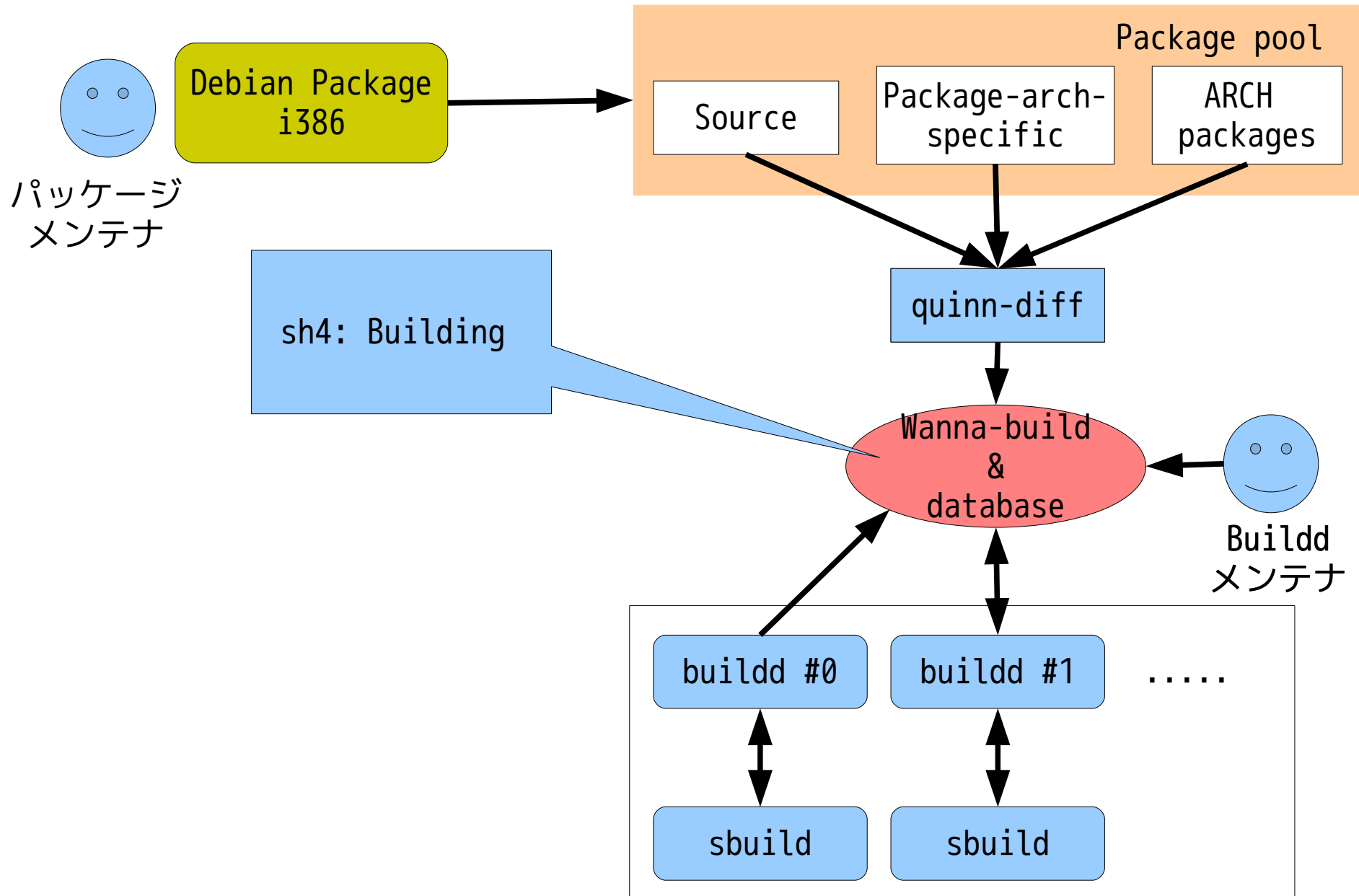
Autobuilder network



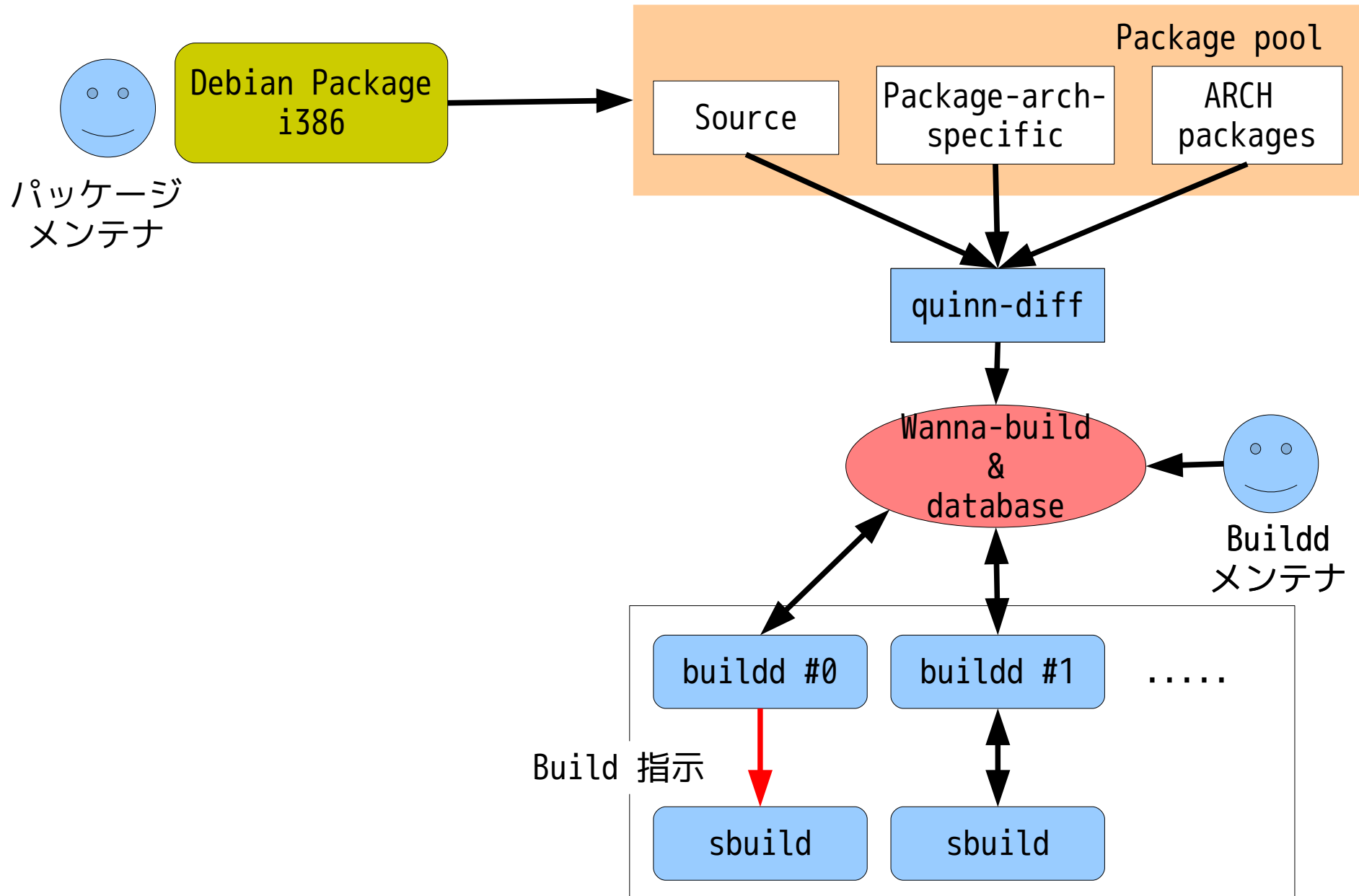
Autobuilder network



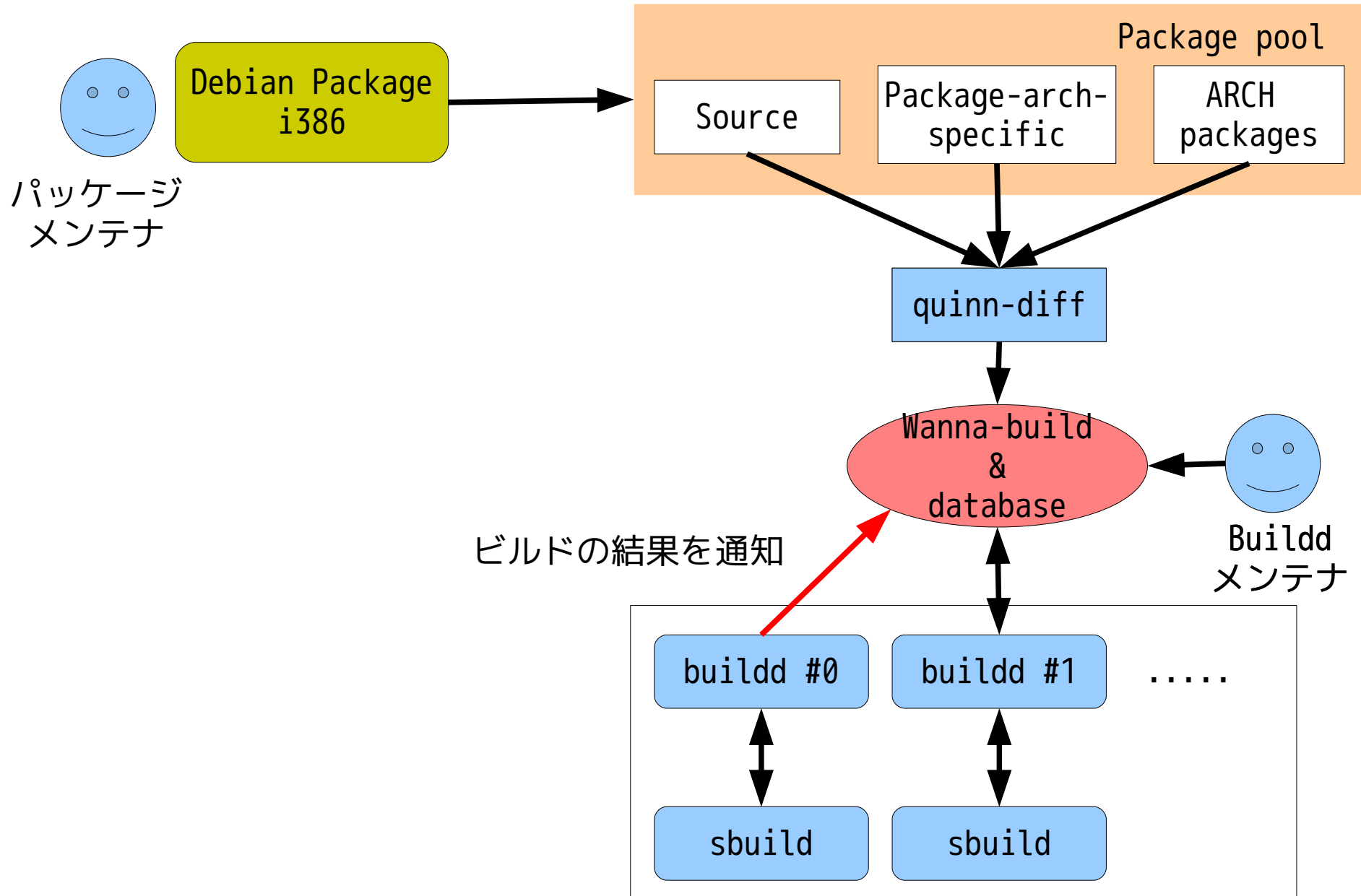
Autobuilder network



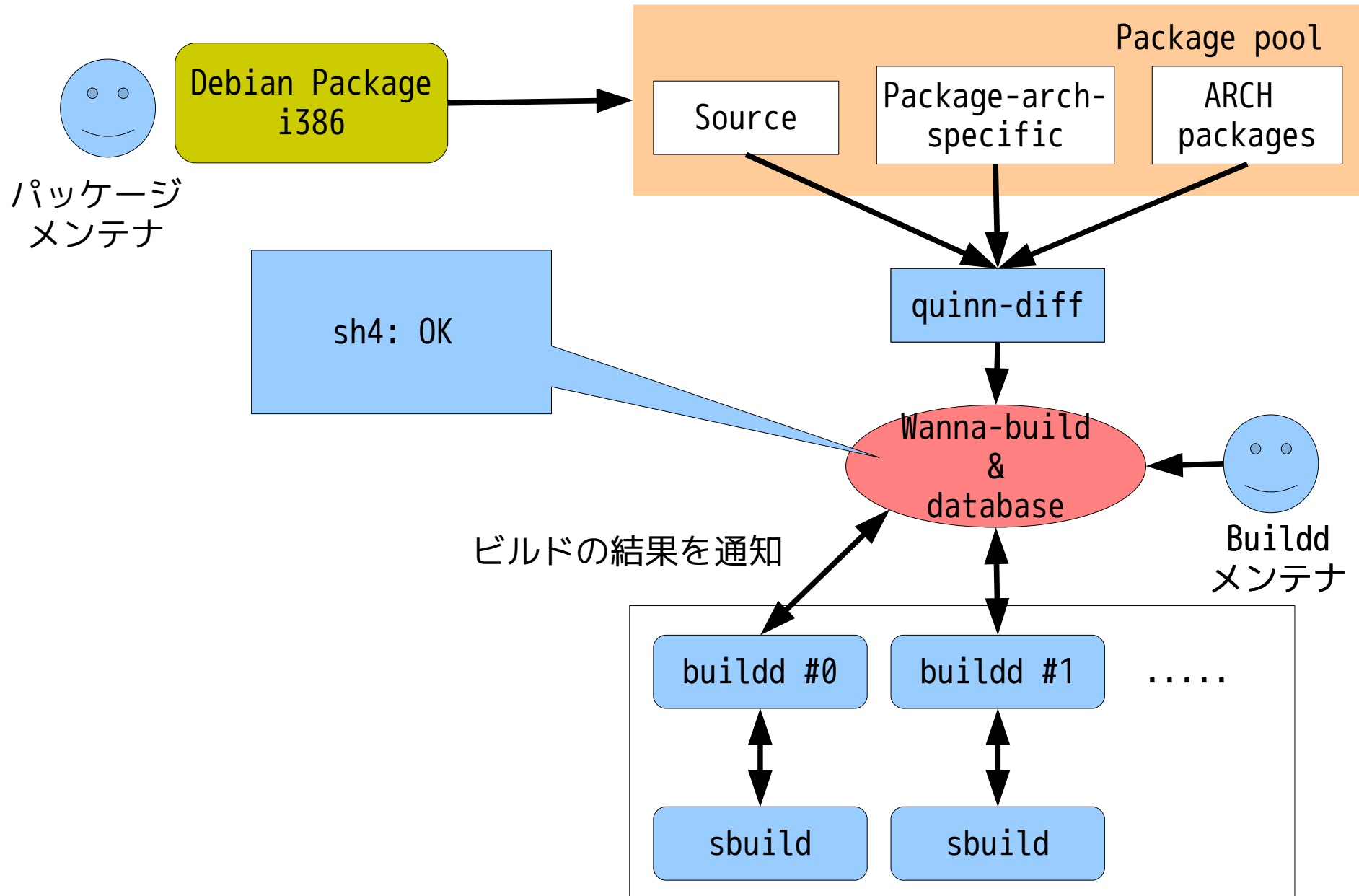
Autobuilder network



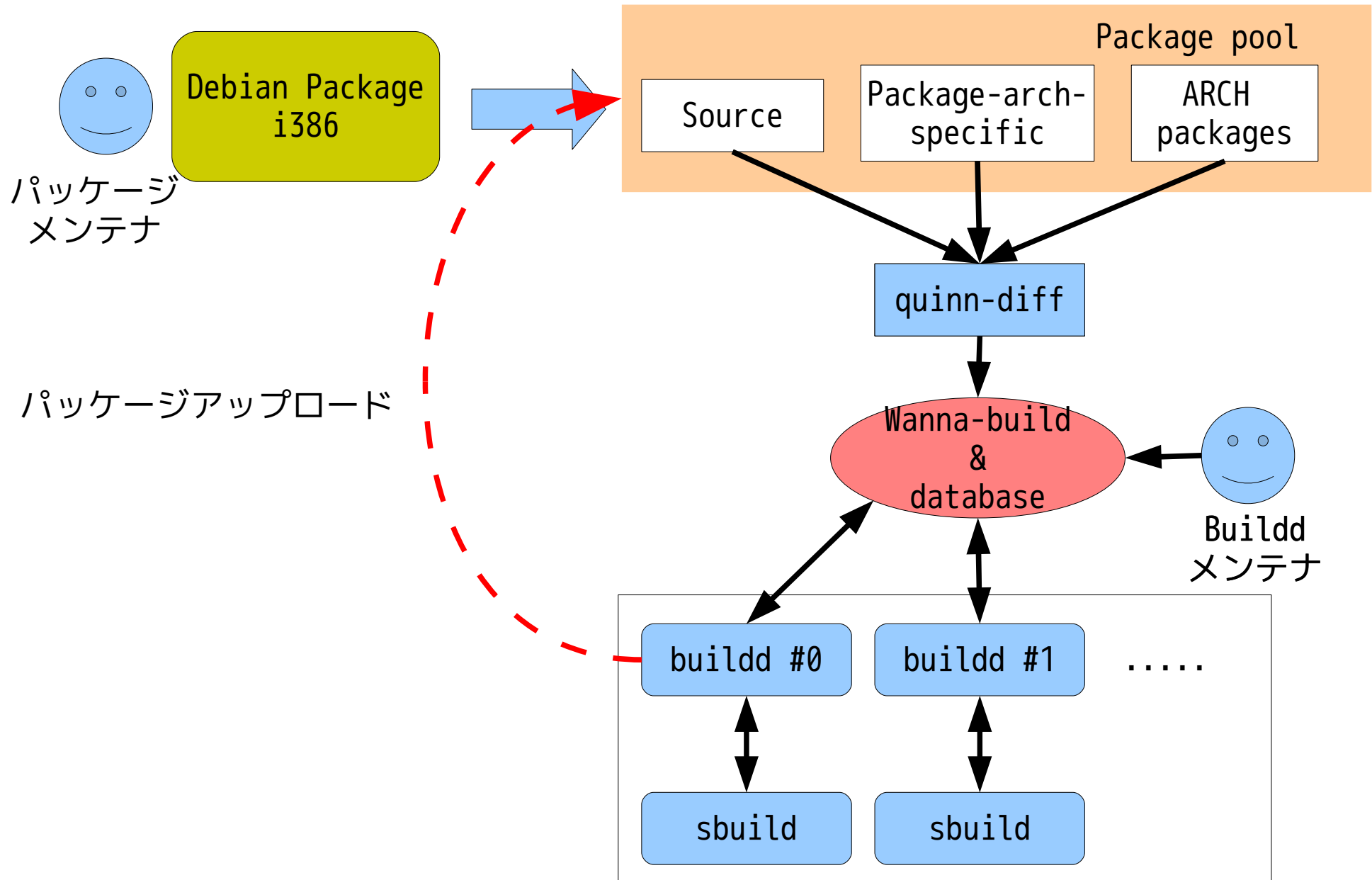
Autobuilder network



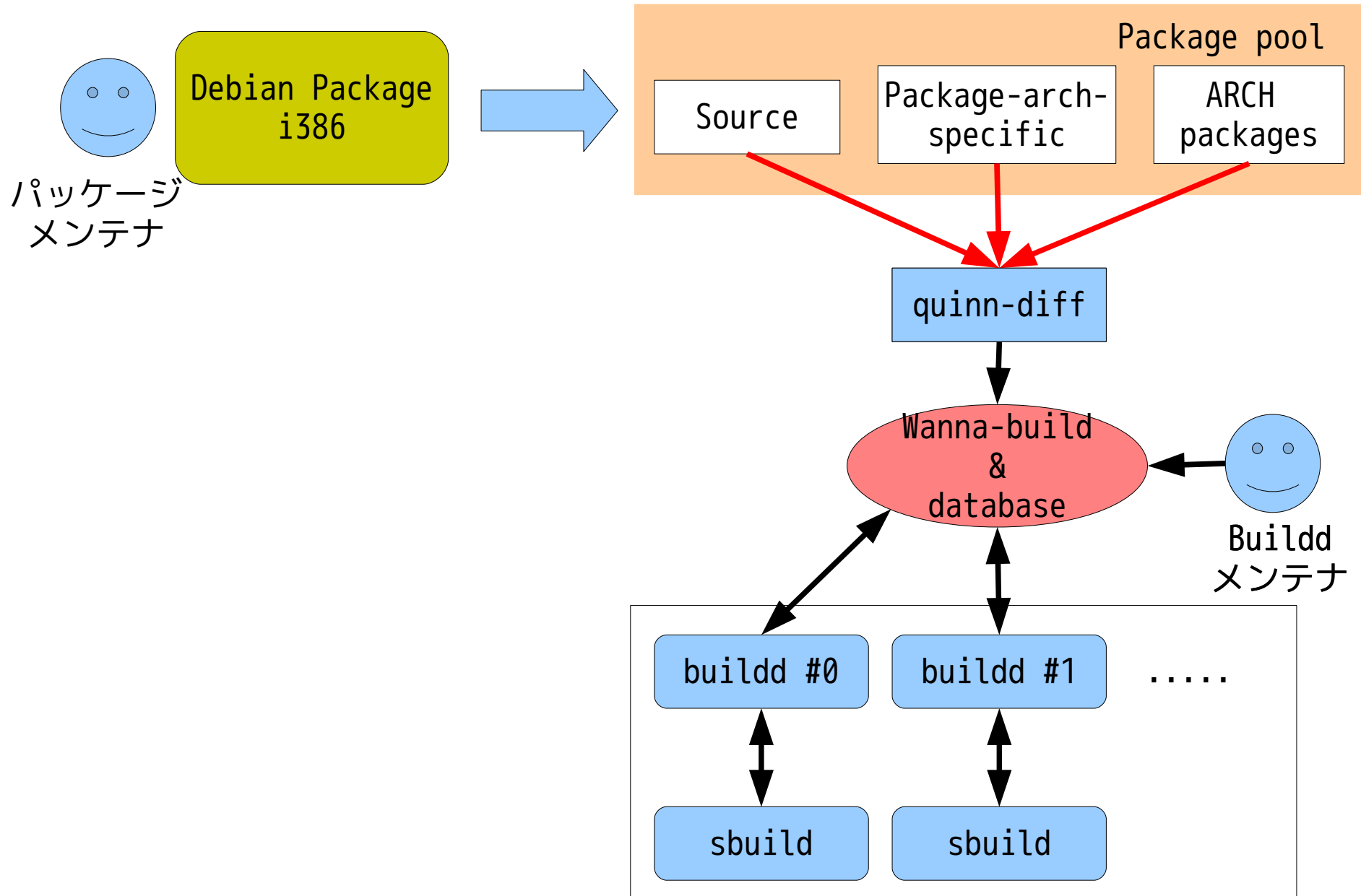
Autobuilder network



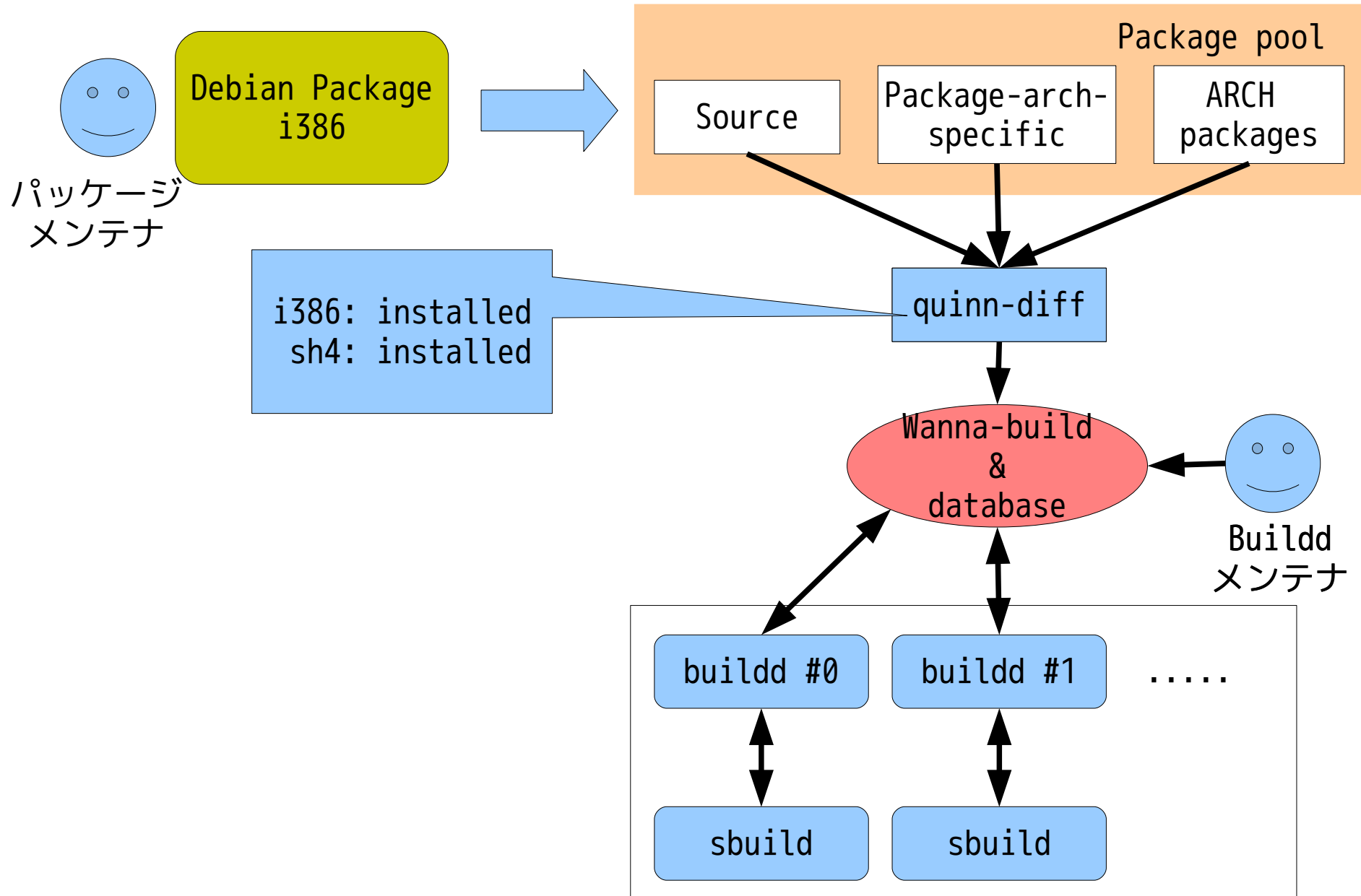
Autobuilder network



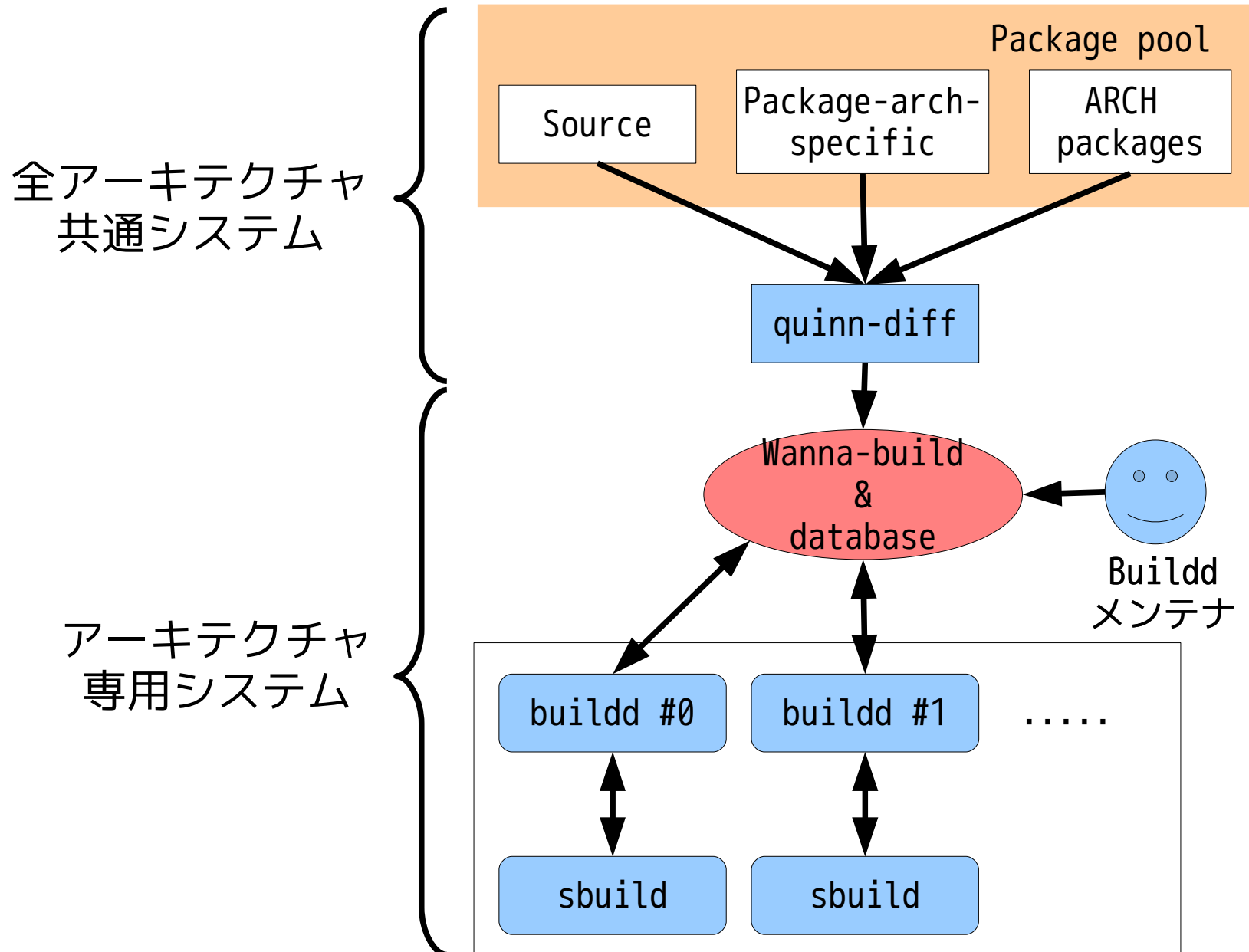
Autobuilder network



Autobuilder network

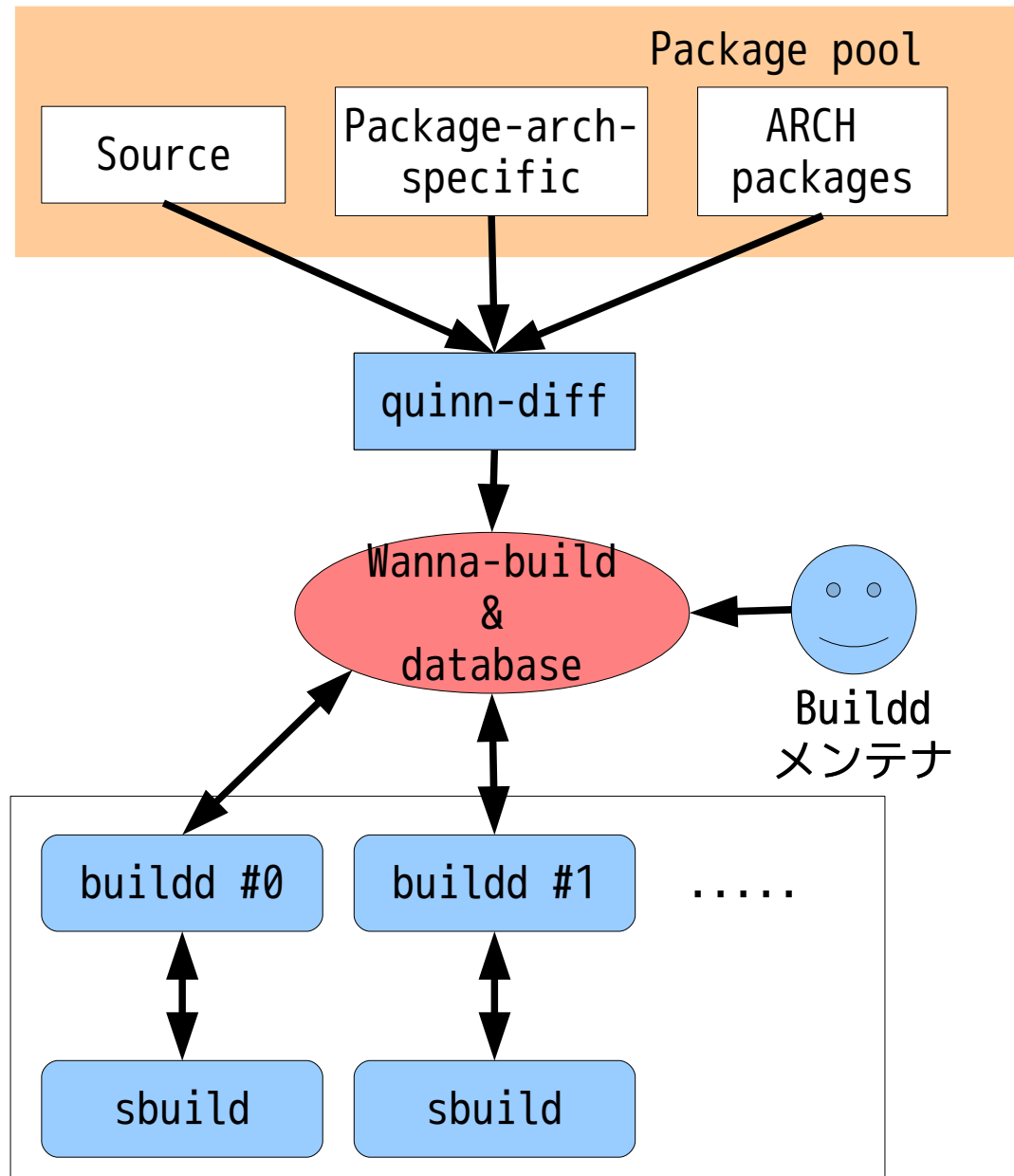


Autobuilder network



Autobuilder network

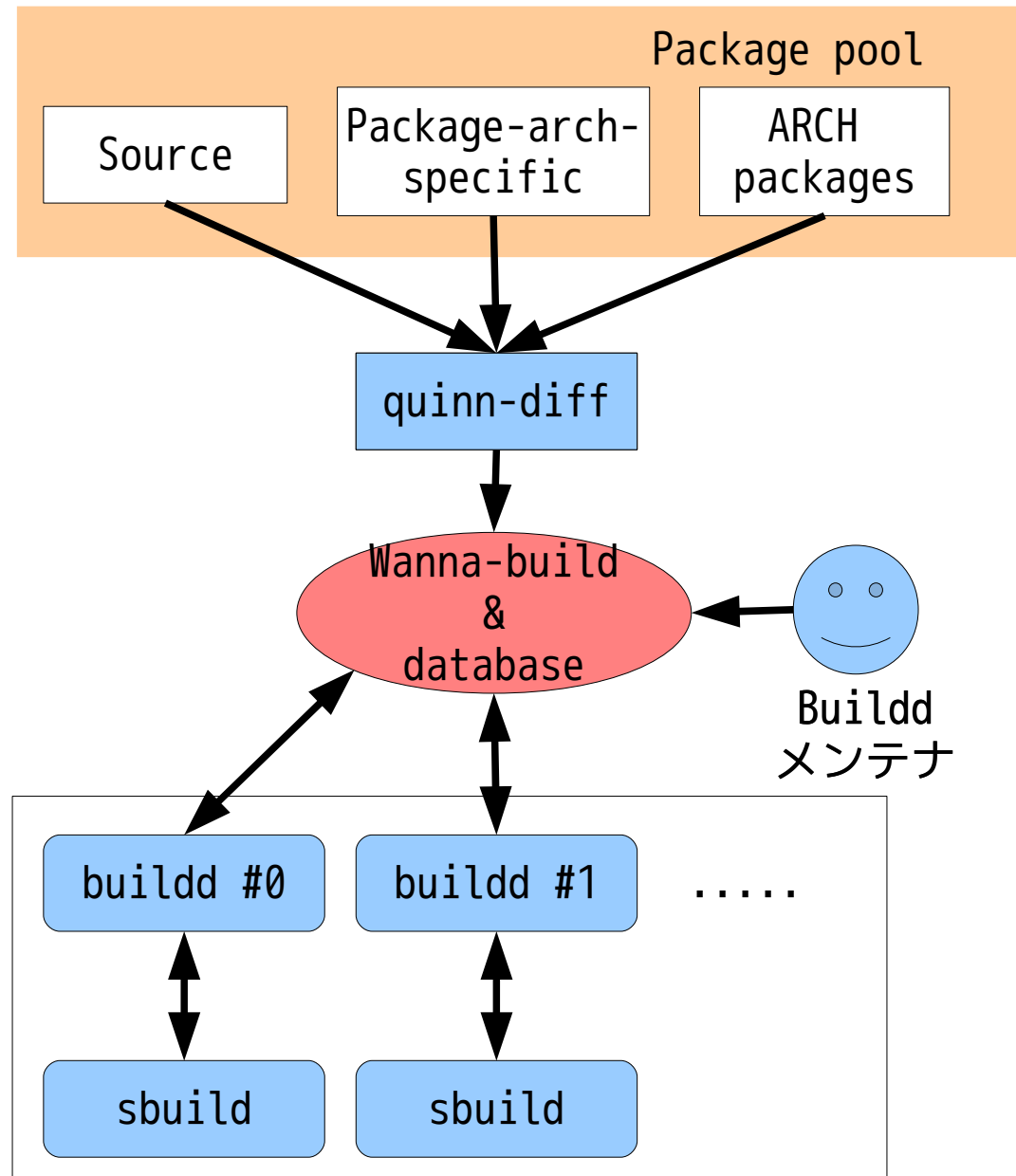
debportsシステム
がサポート



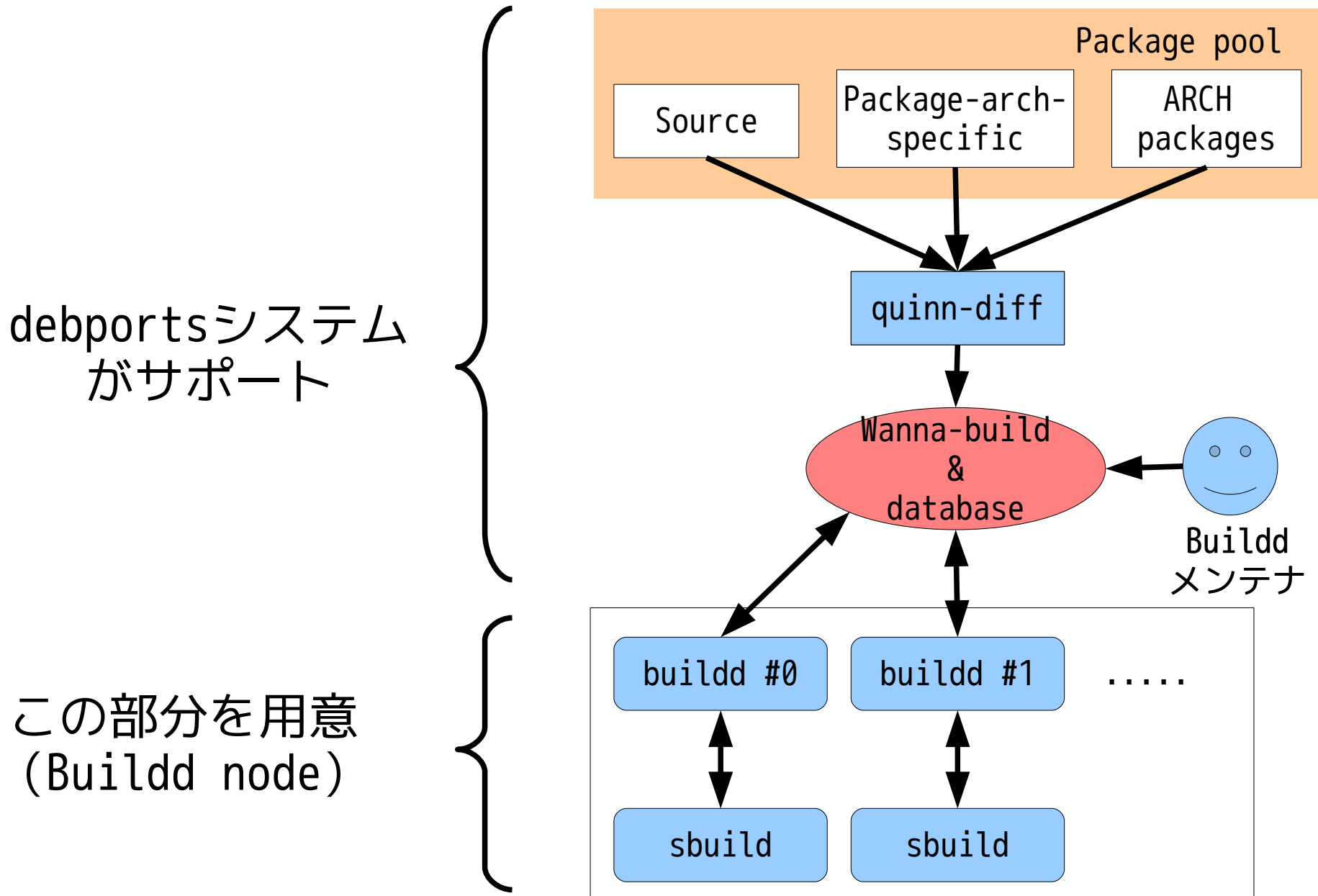
Autobuilder network

debportsシステム
がサポート

新規アーキテクチャを追加
するためのインフラを提供
するシステム



Autobuilder network



Build node を構築

1. 最初はクロスコンパイル

- ・ gcc, libc, binutils, kernel-headers

2. debuild, dpkg-cross, devscripts, equivs を使って、クロス環境でパッケージを構築

3. できないものはバグ報告、make install

Debian パッケージ化は後で行える

4. Build node に必要な環境

1. build-essential

2. essential-package

3. それに関係するパッケージ

build-essential

- ビルドに最低限必要なパッケージ
 - dpkg-dev
 - g++
 - libc-dev
 - make

essential packages

- ユーザ空間で必要なパッケージ群
- bash, coreutils, diff, dpkg, e2fsprogs, login, mount, ncurses, perl-base, sed, sysvinit, util-linux etc... 30個ほど

これらをビルドするために必要な パッケージ

- Xlib, groff, cru1など

- 合計で500個ほど必要
- がんばれば2ヶ月ほどで環境ができる

Build node完了後

1. Debian-ports ML で宣言

- 新しいアーキテクチャを追加したいです！
- Debian Developer のバックアップやこれまでの活動が大きく影響する事もあり

2. debports ネットワークに追加される

- GPG鍵とssh公開鍵が必要

3.あとは自動でビルドされていく

- 時々ビルドできないものがあるのでデータベースを手作業で変更。

まだ終わらない

1. パッケージがある程度揃えば、Debianの autobuild network に追加される
2. ひたすらバグ潰し
3. Stable リリース対応
 - インストーラ、インストールCD
 - パッケージの90%が作成されている必要がある
4. Stable リリースへ

全パッケージのサポート

- 現在 約26000 パッケージが提供されている
- 一日10パッケージビルドするとして、2600日
- 10台マシンがあれば、260日で全パッケージがビルドできるはず
- その間にパッケージは更新されるので、約1年ほどかかる予定

まとめ

- 昔はポーティングが大変でしたが、debportsによって新しいアーキテクチャのサポートが容易になった
- Debianを使うのは大変楽だが、裏では大規模なシステムが動いている
 - apt-get 最高！とか言っている人はありがたく使いましょう
- 来年の今頃には Debian/S4 が普通に使えるようになっていくはずなので、今のうちの準備しておきましょう。

質疑応答