

Nix

—環境の構築について—

yuki @lmdexpr

2025-03-14

にX

—環境の構築について—

yuki @Imdexpr

2025-03-14

自己紹介

- Yuki Tajiri (@lmdexpr)
- 2025-02 より M3 基盤チームでソフトウェアエンジニア
- 関数型プログラミング（言語）が好き
- 6月14日～6月15日に開催予定の「関数型まつり 2025」で僕と握手！

こんな経験はありませんか

- 「新しく参加した PJ で丸一日環境構築に使った」
- 「自分の環境では動いているのにQA環境で動かない」
- 「インストールスクリプトが動かなくなっていた」
- 「何もしてないのに壊れました」

なぜこんなことが起きるのか

ラプラスの魔

“ もしもある瞬間における全ての物質の力学的状態と力を知ることができ、かつもしもそれらのデータを解析できるだけの能力の知性が存在するとすれば、この知性にとっては、不確実なことは何もうなくなり、その目には未来も（過去同様に）全て見えているであろう。
— 『確率の解析的理論』 1812年 ”

コンピュータの中に
ラプラスの魔がいてくれればなあ～

Nix

Nix

“ Nix, the purely functional package manager ”

- 純粋関数型パッケージマネージャー
 - Linux ディストリビューション
 - プログラミング言語
 - ...
- 三つのコンセプト
 - Reproducible / Declarative / Reliable

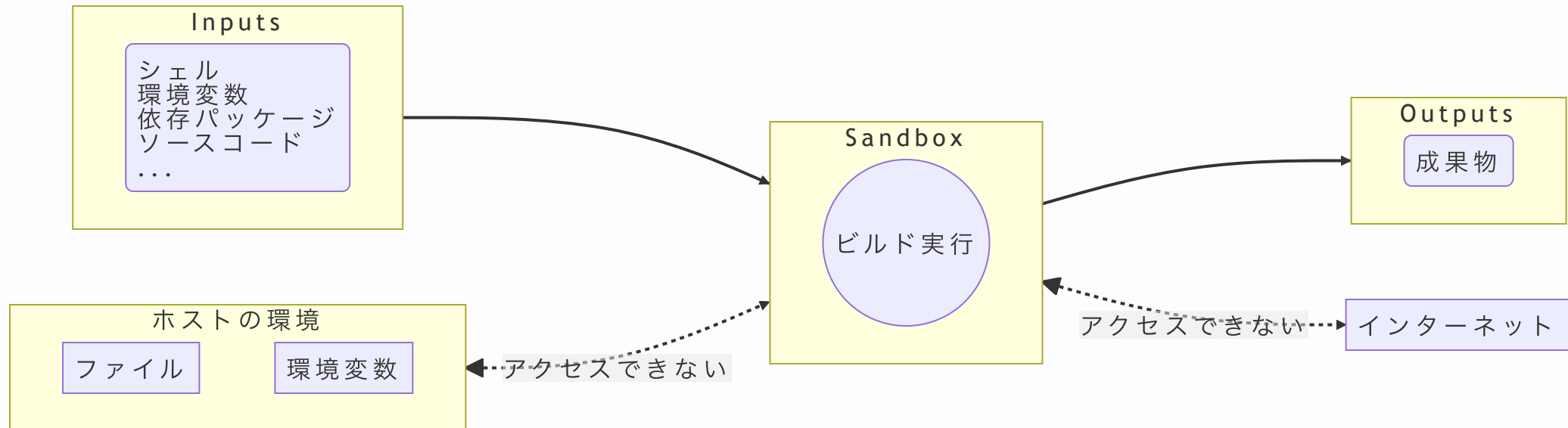
Reproducible

“ Nix builds packages in isolation from each other.
This ensures that they are reproducible and
don't have undeclared dependencies, so if a
package works on one machine, it will also work
on another. ”

Nix は独立してパッケージをビルドします。これにより、
パッケージの再現性と未宣言の依存がないことを保証しま
す。あるマシンで動作するなら、他のマシンでも動作する
でしょう。

Reproducible

Nix のビルド

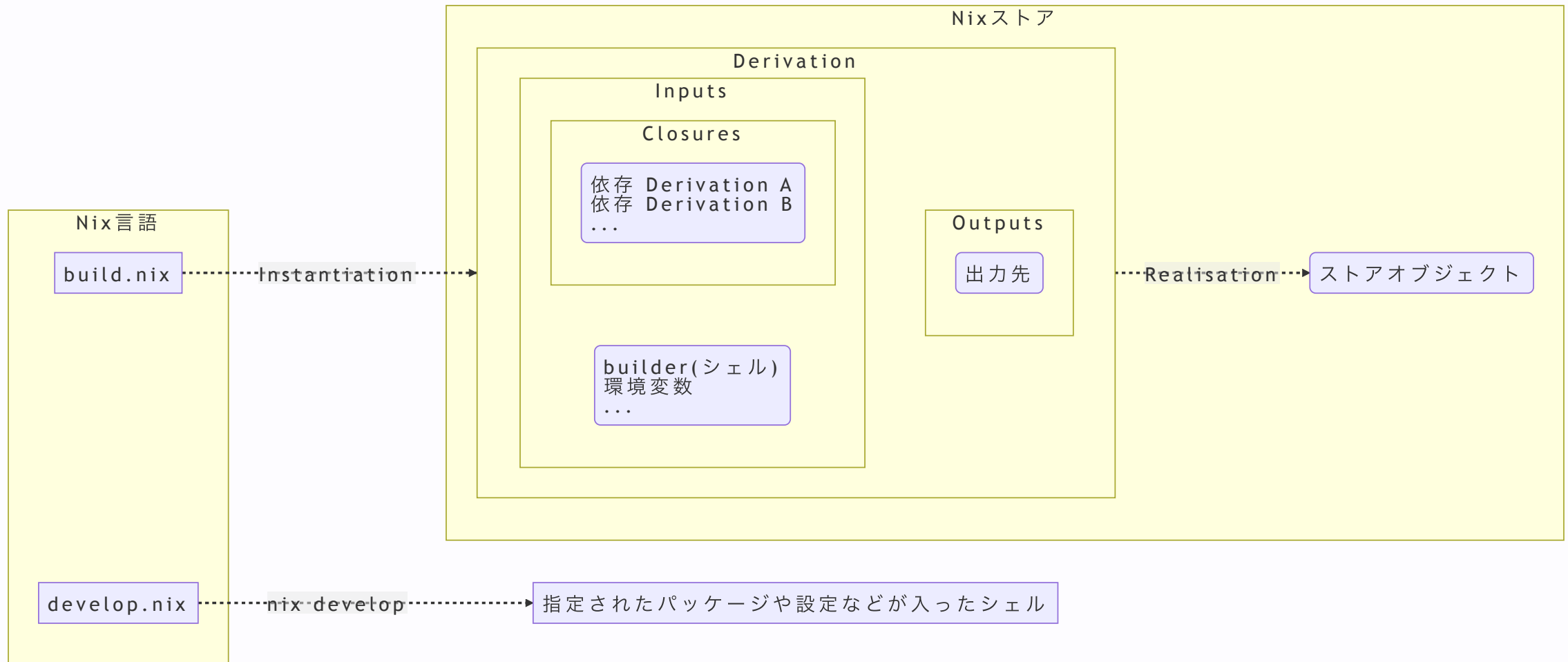


Declarative

“ Nix makes it trivial to share development and build environments for your projects, regardless of what programming languages and tools you're using. ”

Nix はどんなプログラミング言語、ツールを使っているかを問わず、プロジェクトの開発環境やビルドを簡単に共有させます。

Declarative



Reliable

“ Nix ensures that installing or upgrading one package cannot break other packages. It allows you to roll back to previous versions, and ensures that no package is in an inconsistent state during an upgrade. ”

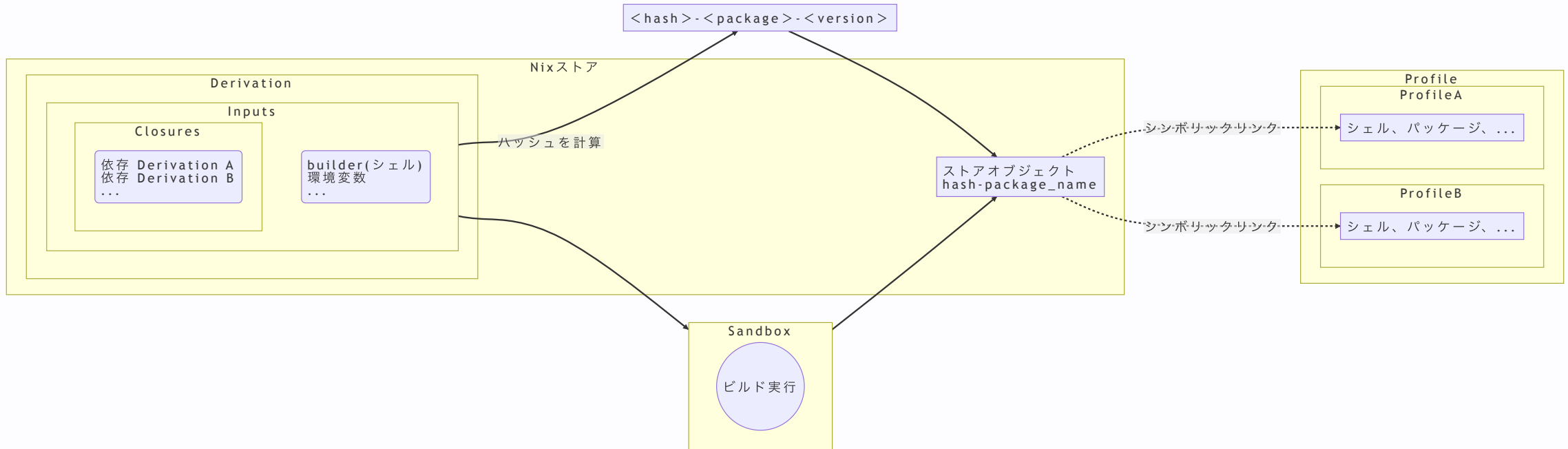
Nix はパッケージのインストールやアップグレードが他のパッケージを壊さないようにします。以前の環境にロールバックすることやアップグレード時に不整合な状態が生まれないようにします。

Reliable

- インストール時に作成される `/nix/store` 配下の色々
- パッケージはストアオブジェクトとして配置される
- 例:

```
/nix/store/sglc12hc6pc68w5ppn2k56n6jcpaci16-  
my-package-1.0
```

Reliable



Reliable

- ハッシュさえあればバイナリキャッシュできる
 - 再現性は担保されている
- 実際の利用の際にはシンボリックリンクを多段に使用する
るのでロールバックは昔の環境と同じリンクに戻すだけで戻る

Try it

- おすすめのチュートリアル
 - <https://zero-to-nix.com/>
 - nix のインストールには root が必要です (`/nix` が必要なため)
- nix-portable
 - <https://github.com/DavHau/nix-portable>
 - rootless でインストールできる nix
 - (使ったことなし)

今回のオチ

次回

「NixOS、死す」

そこにあるはずの共有ライブラリを
ぽん置きバイナリが参照してくれない件について
～え、しかも、ストレージ容量が残り 3GB！？～