

# LINEにおけるネットワーク自動化チーム

LINE株式会社  
ネットワーク開発チーム  
市原裕史

## LINE Service



**LINE NEWS**

**LINE 証券**



**LINE GAME**

# LINE Infra Equipment



\* Singapore region is used by other country service except Japan

## Multi-Region and Multi-AZ

- DC Region: Tokyo, Osaka and Singapore
- Multi-AZ: 3 availability zones
- NW Device: 10,000+
- Rack: 3,700

Plan to extend the number of region

# Verda(Private Cloud) & LINE Infra Scale

All Physical Servers ————— 70000+  
Peak of User Traffic ————— 3Tbps+

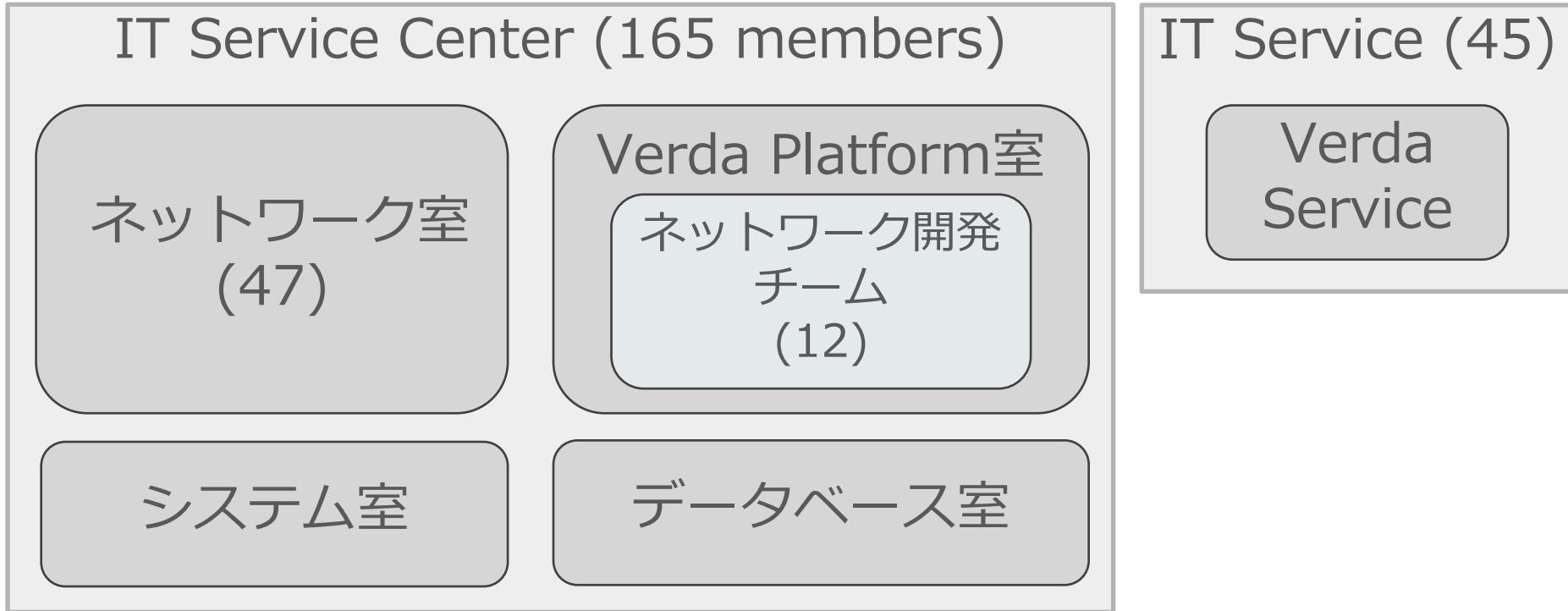
Baremetal server ————— 46000+

Hypervisor ————— 7600+

Virtual Machine ————— 100000+

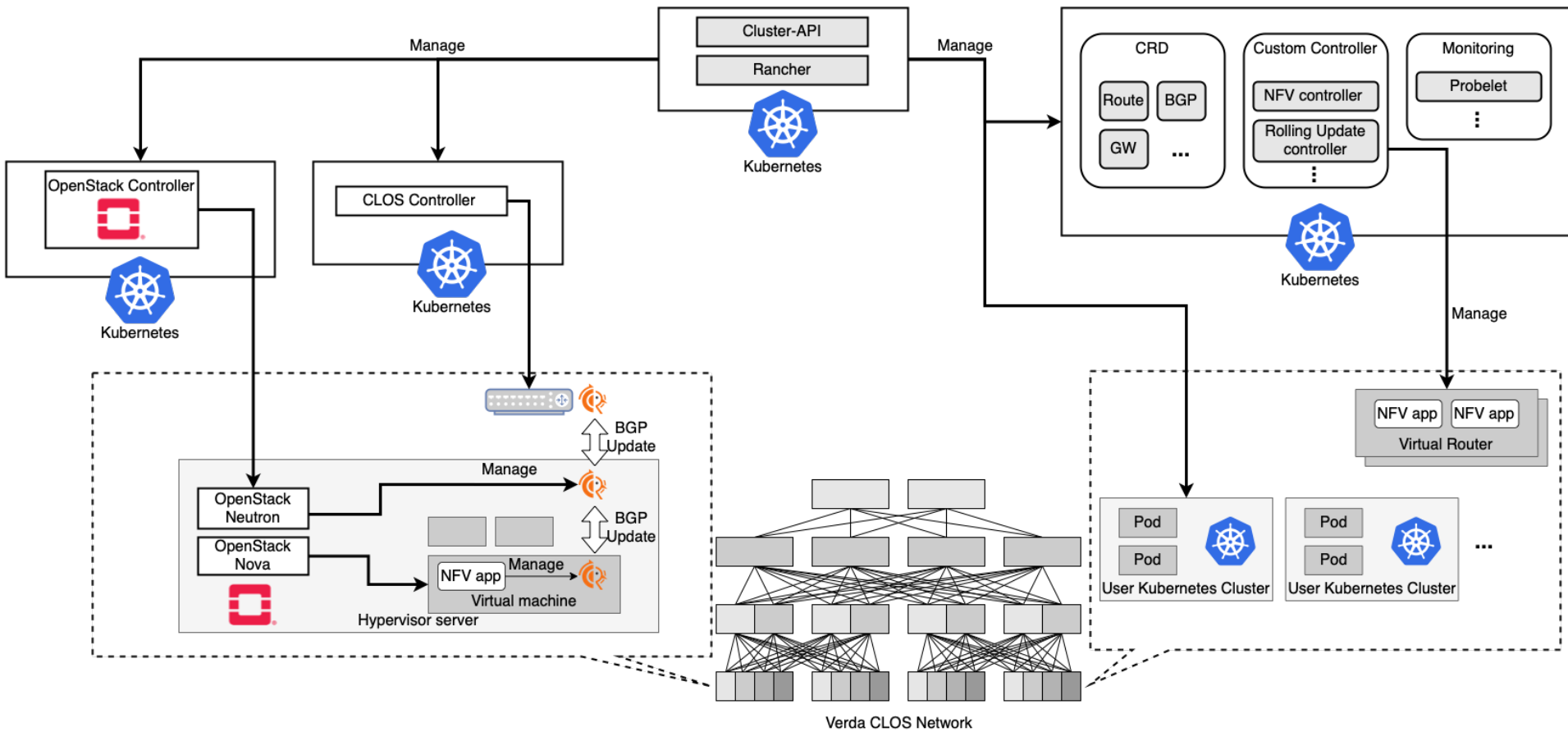


# LINE Infra Organization

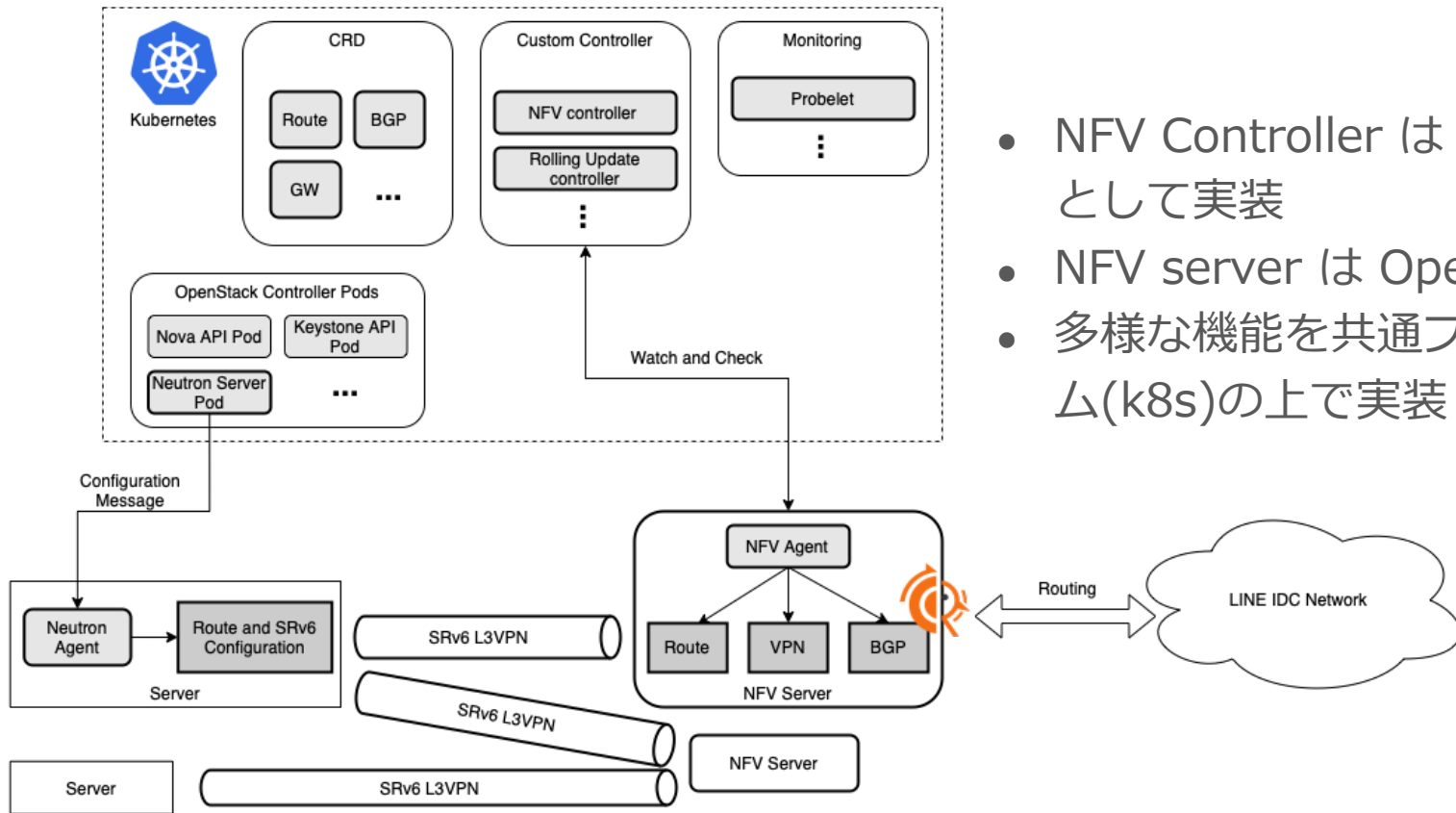


# ネットワーク室 と ネットワーク開発チーム

- ネットワーク室
  - 責任範囲はLINEにおける全てのネットワーク
  - ネットワーク運用がメインミッション
  - ネットワークエンジニアが中心
- Verda Platform室 ネットワーク開発チーム
  - 主な責任範囲はPrivate Cloudに関連するネットワーク
  - ソフトウェア開発と運用がメインミッション
  - ソフトウェアエンジニアが中心



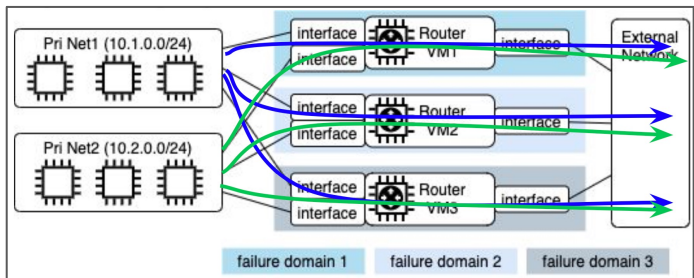
# Kubernetes based Cloud Native NFV (KloudNFV)



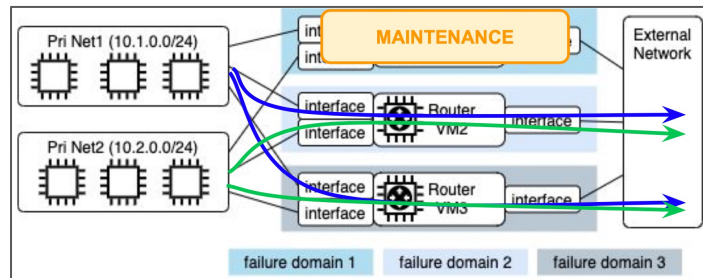
- NFV Controller は k8s operator として実装
- NFV server は OpenStack VM
- 多様な機能を共通プラットフォーム(k8s)の上で実装



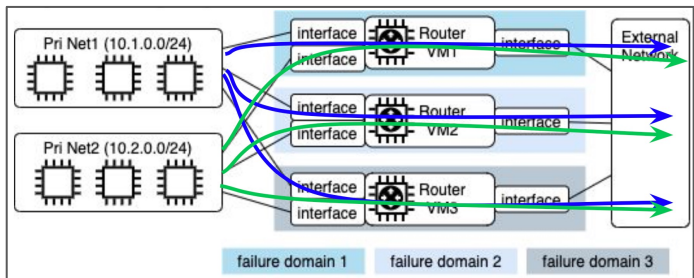
# NFV Rolling Update



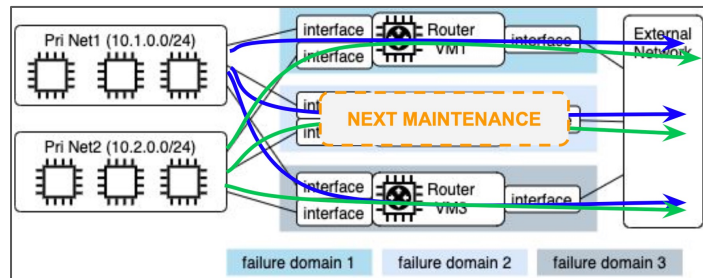
対象のNFVのステータスを  
メンテナンスに移行し、  
ネットワークの経路を外す



NFVコンポーネントの更新を  
実施し、経路の広報を再開



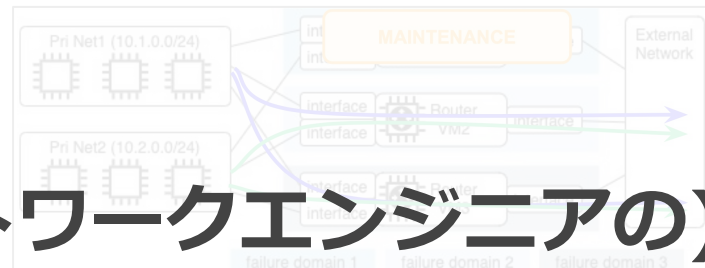
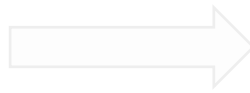
次の対象のNFV VMに対して  
同様の手順で更新を実施



# NFV Rolling Update



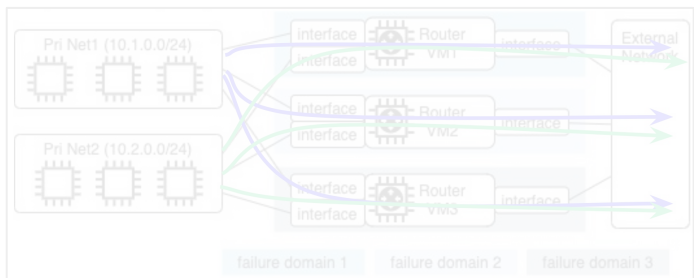
対象のNFVのステータスを  
メンテナンスに移行し、  
ネットワークの経路から外す



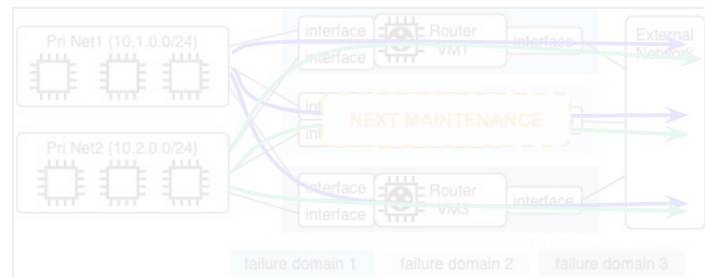
**このアウトプットを(非ネットワークエンジニアの)  
バイトの学生がBGPの勉強から始めて2ヶ月で実施**

NFVコンポーネントの更新を  
実施し、経路の広報を再開

<https://engineering.linecorp.com/ja/blog/rollingupdate-vrouter-cluster/>



次の対象のNFV VMに対して  
同様の手順で更新を実施



# All products to KloudNFV

