

最終課題

Mini IaaS を作るう

高宮 安仁 @yasuhito

IaaSとは？

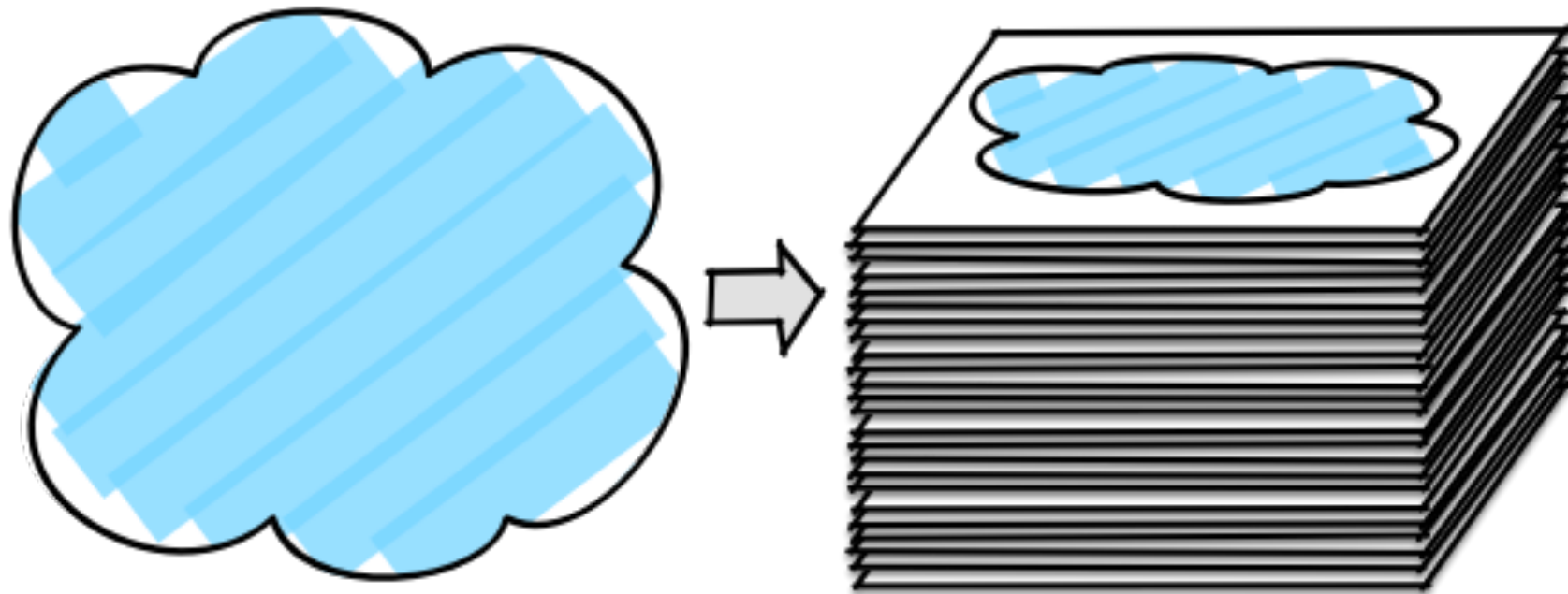
- APIを叩くだけでLinuxVMを準備してくれるもの
- 例: Amazon EC2, OpenStack, OpenVNet, etc.

```
$ ec2-run ami-f51aff9c -n 16
```

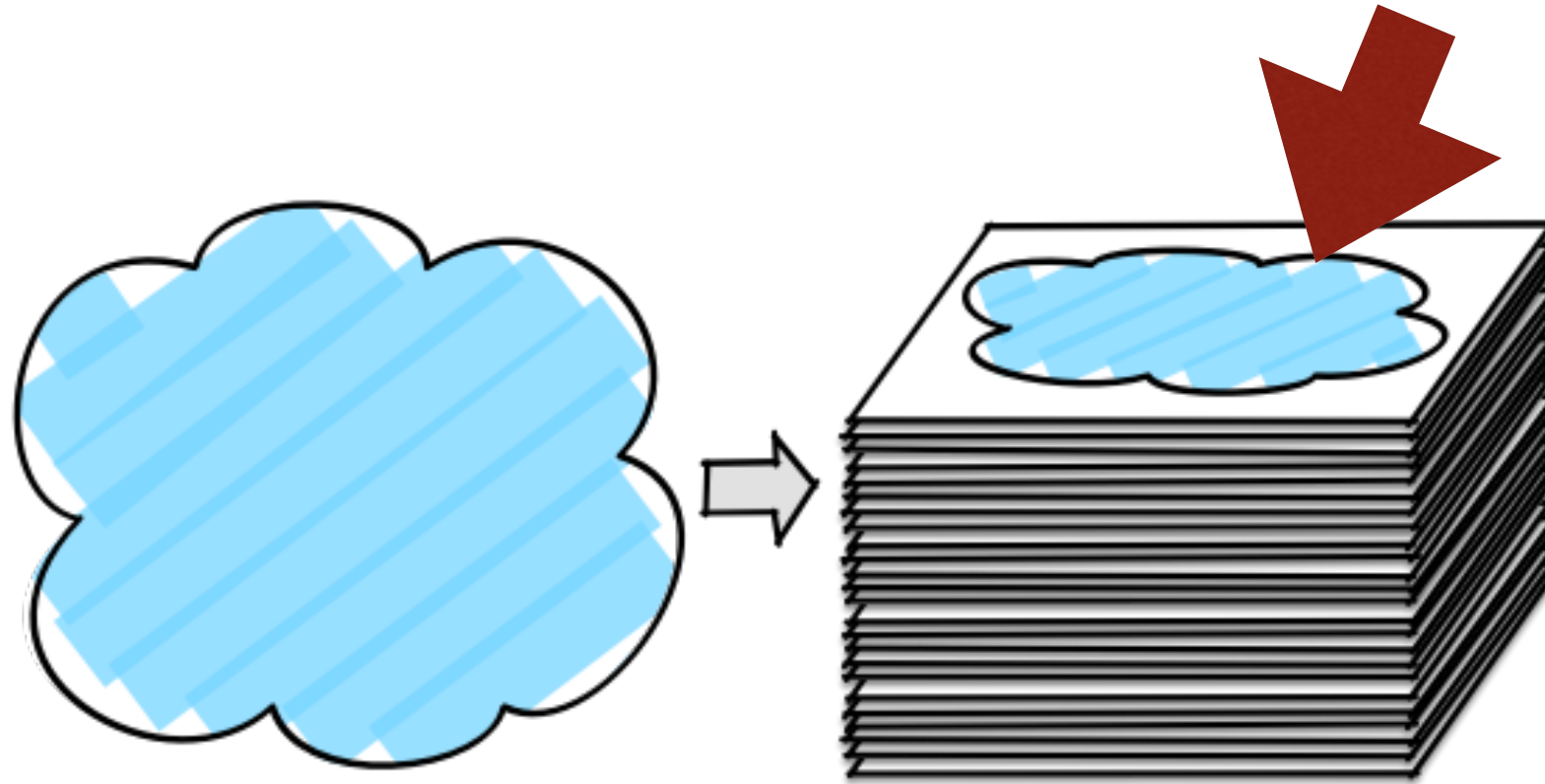
VMイメージID VMの台数

IaaSの仕事

1. 指定したVMイメージを台数分立ち上げる
VMじゃなくてDockerなどでもOK
2. 専用の LAN を作る
(スライサブルスイッチ相当)



課題の要件: NWに **+a機能**



- **高信頼性**

マルチパスルーティング、QoS保証 etc.

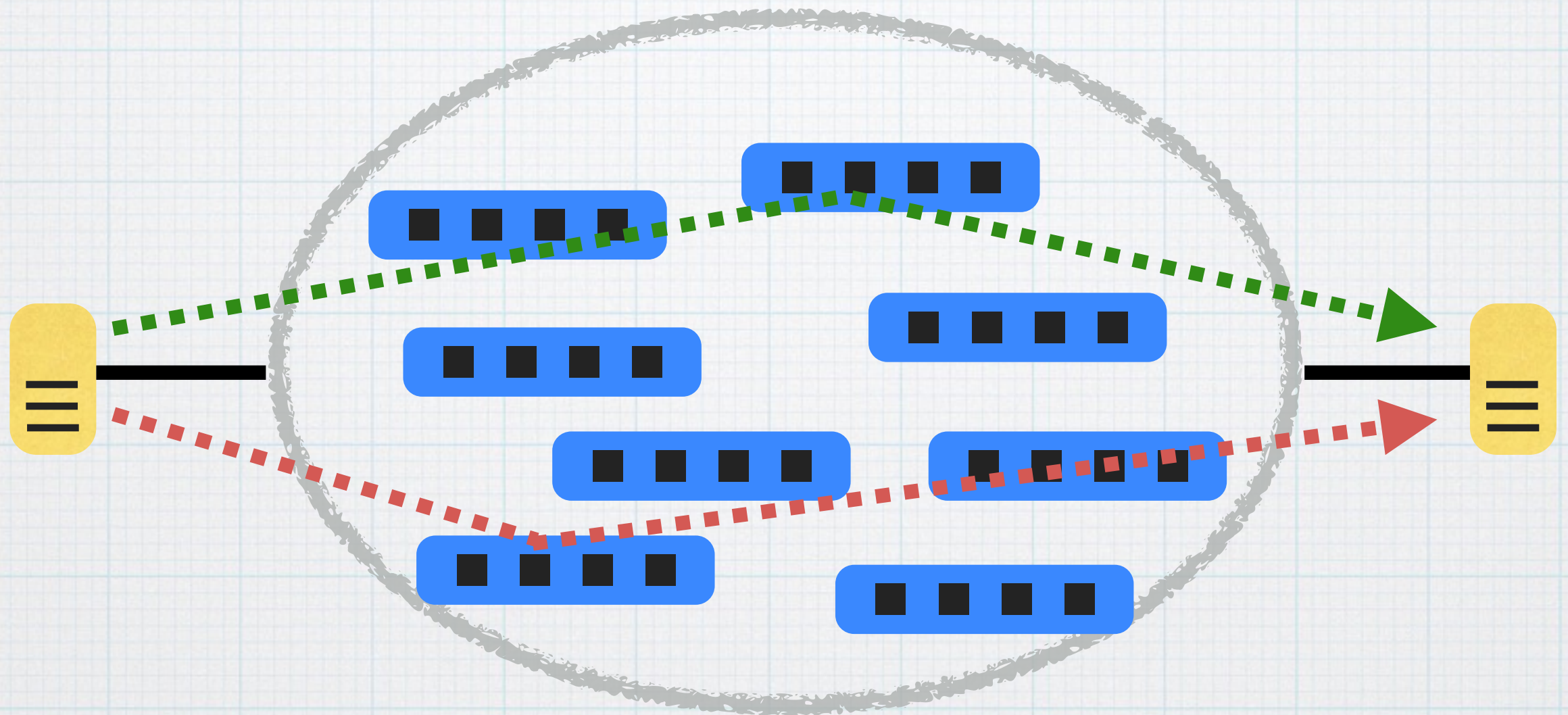
- **運用性**

エッジ仮想化 etc.

- **セキュリティ**

DDoS 攻撃対策、仮想ファイアウォール機能 etc.

高信頼性: マルチパス

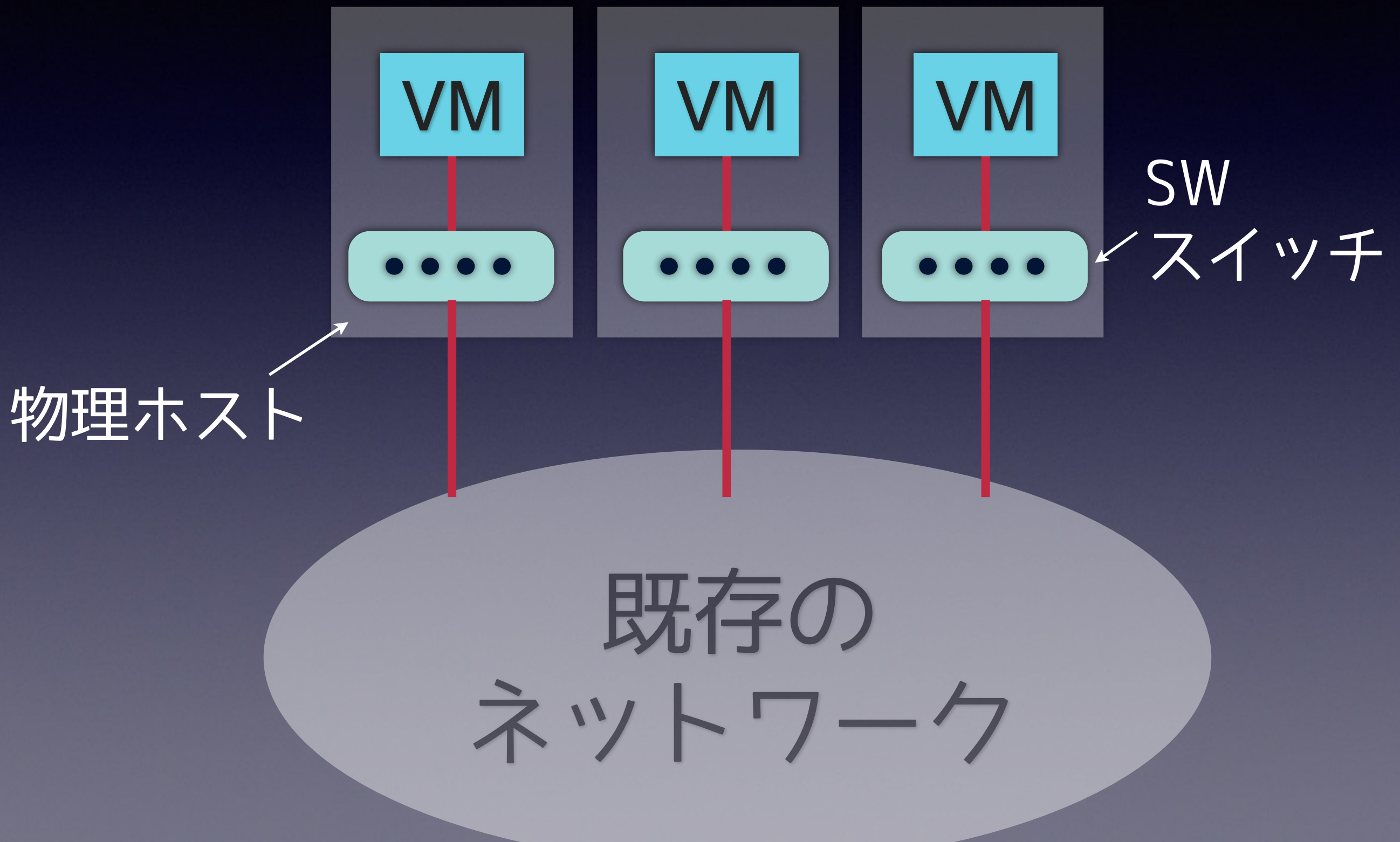


- トポロジ検知 + ルーティング (実装済)
- k-shortest path 等の経路計算

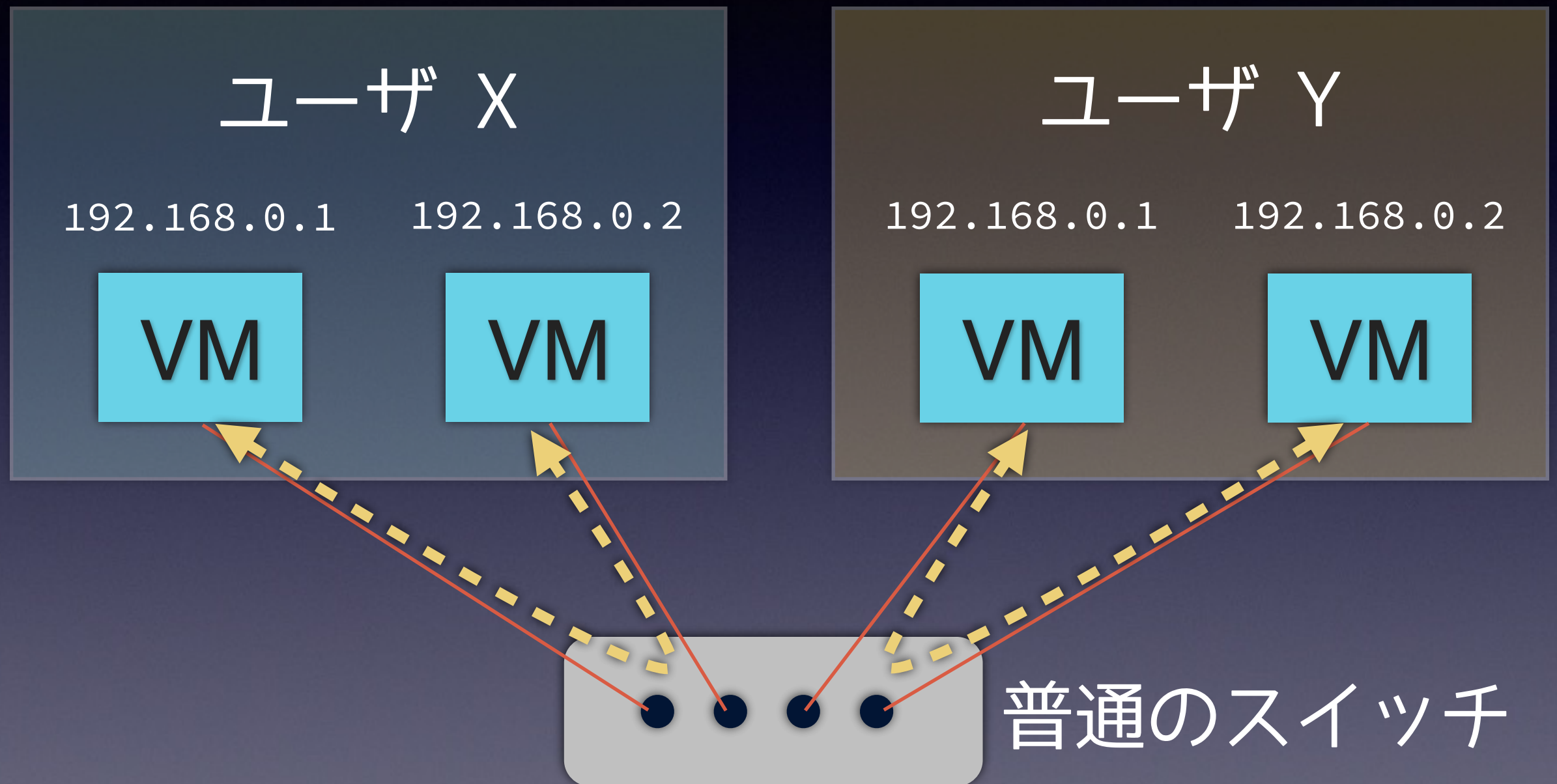
マルチパスの要件

- シナリオ
 - たとえば「 n 本の経路で高信頼に転送」
- イベントに応じて経路の切り替えと再構成
 - イベント: スイッチ死亡やリンク切れ
- 管理者による多重度の変更 (n 本 \rightarrow $n + 1$ 本)

運用性: エッジ仮想化

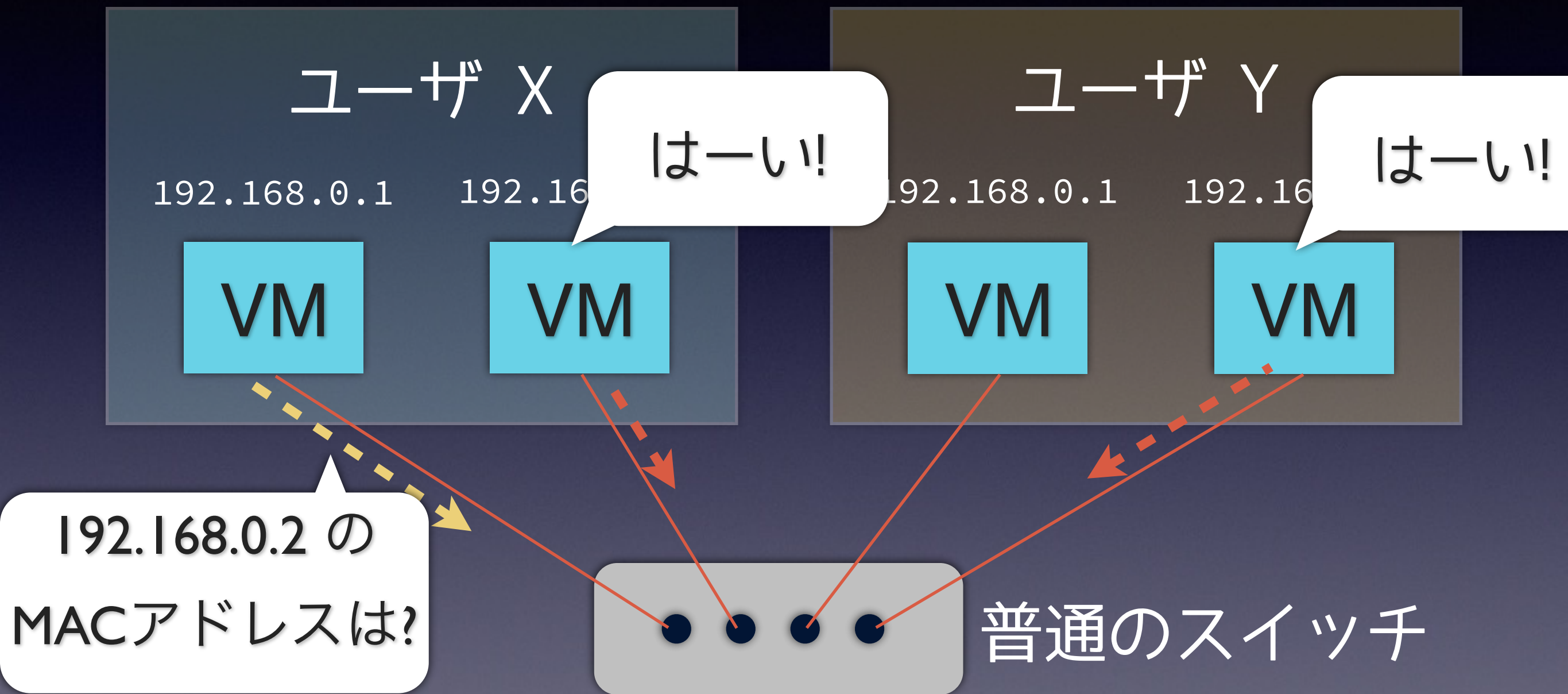


IP アドレスがかぶると？



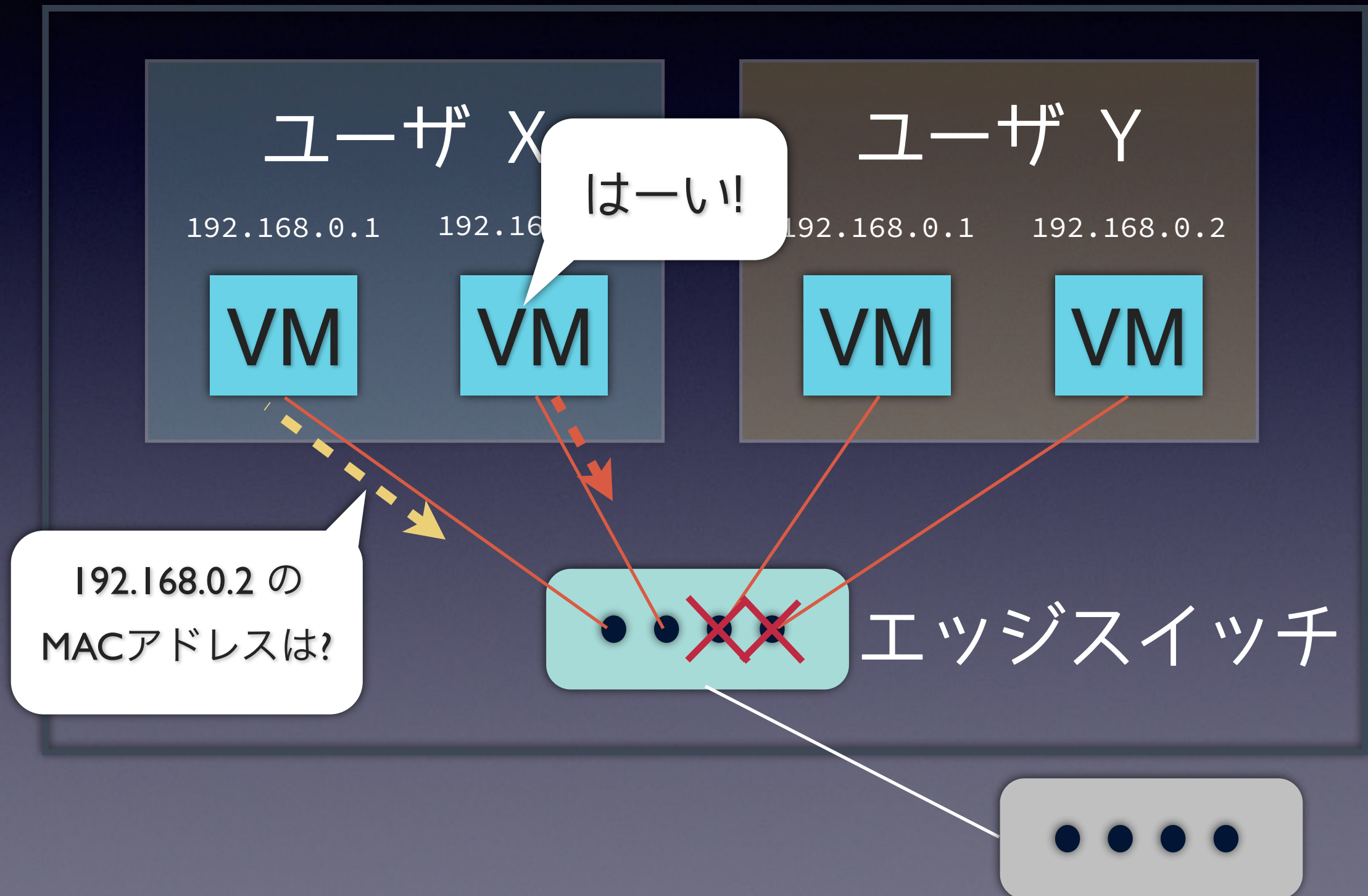
→ユニキャストなら問題なし

IP アドレスがかぶると？

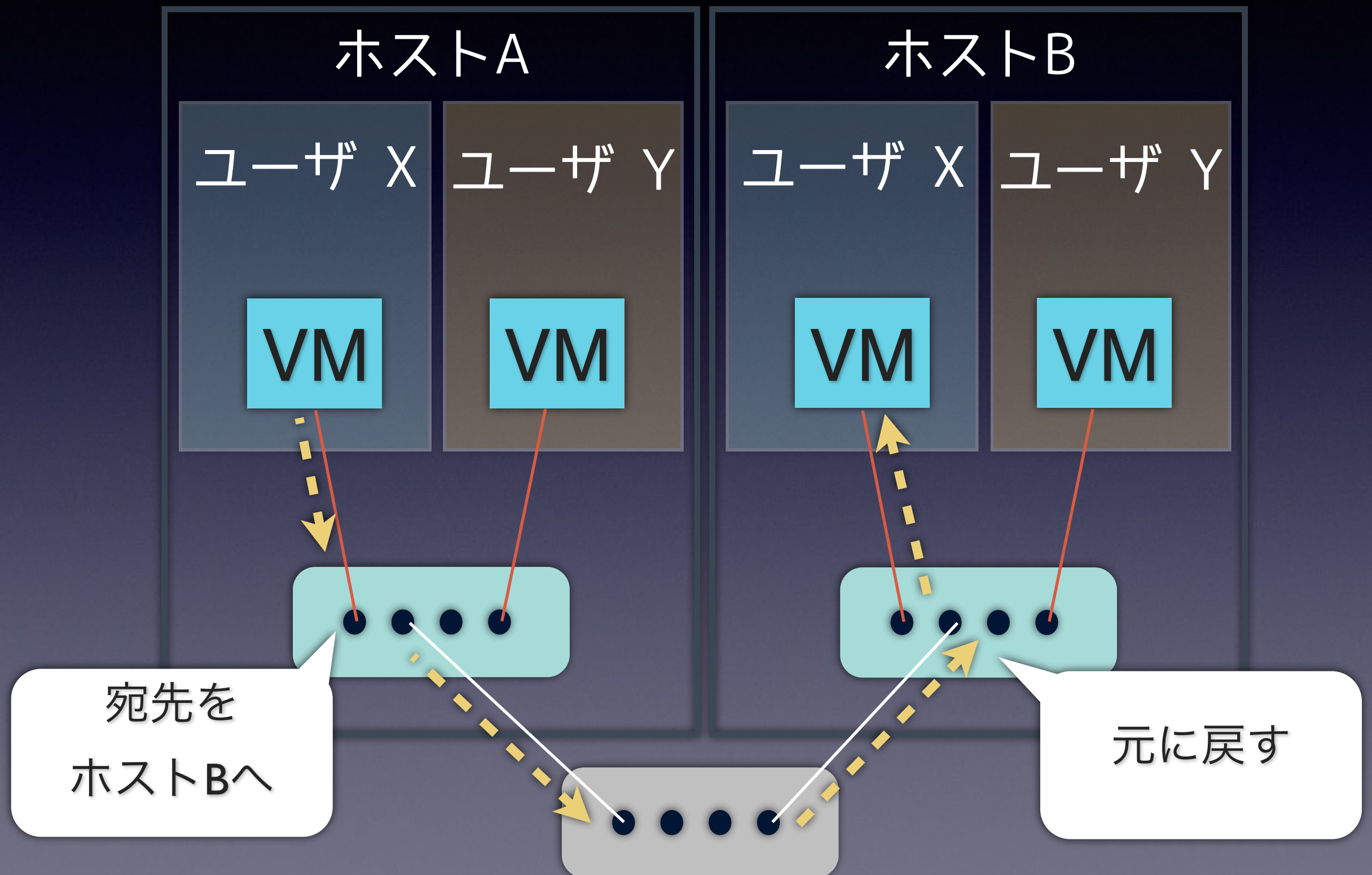


→ブロードキャストで問題

エッジスイッチでブロック



エッジスイッチで書き換え



スケジュール

- 実習 x3週
 - 何を作るか決まったらMLで発表してください
- 2/3 成果発表会
発表 20 分、質疑 10 分