

変わり続けるネットワークエンジニアリングを考える ー Interop ShowNetの事例から ー

東京大学 情報基盤センター/
Interop Tokyo 2026 ShowNet NOCチームメンバー
中村 遼

> whoami

➤ <https://haeena.dev/upa>

✓ 東京大学 情報基盤センター
ネットワーク研究部門 准教授

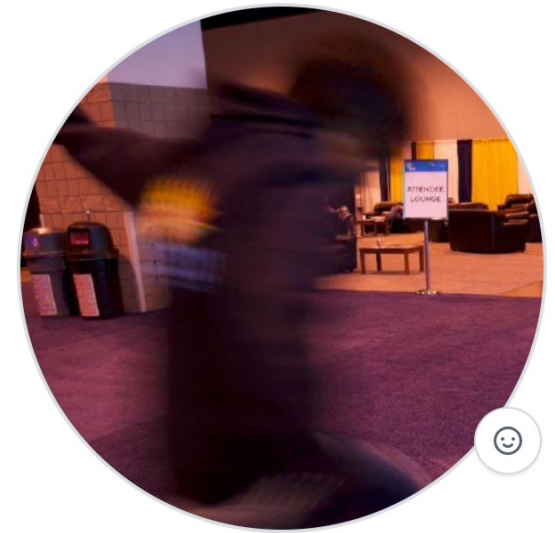
- 東京大学キャンパスネットワークの運用

✓ 研究分野

- Network Architecture, Routing, Operation
- System Software, Virtualization, Optimization

✓ Interop Tokyo ShowNet NOCチーム

- 主にBackbone + 実験やSDNなどのデモ系
- 2026年よりジェネラリスト(全体取りまとめ)



Ryo Nakamura

upa

Edit profile

🔗 156 followers · 14 following

📍 University of Tokyo

📍 Japan

✉ upa@haeena.net

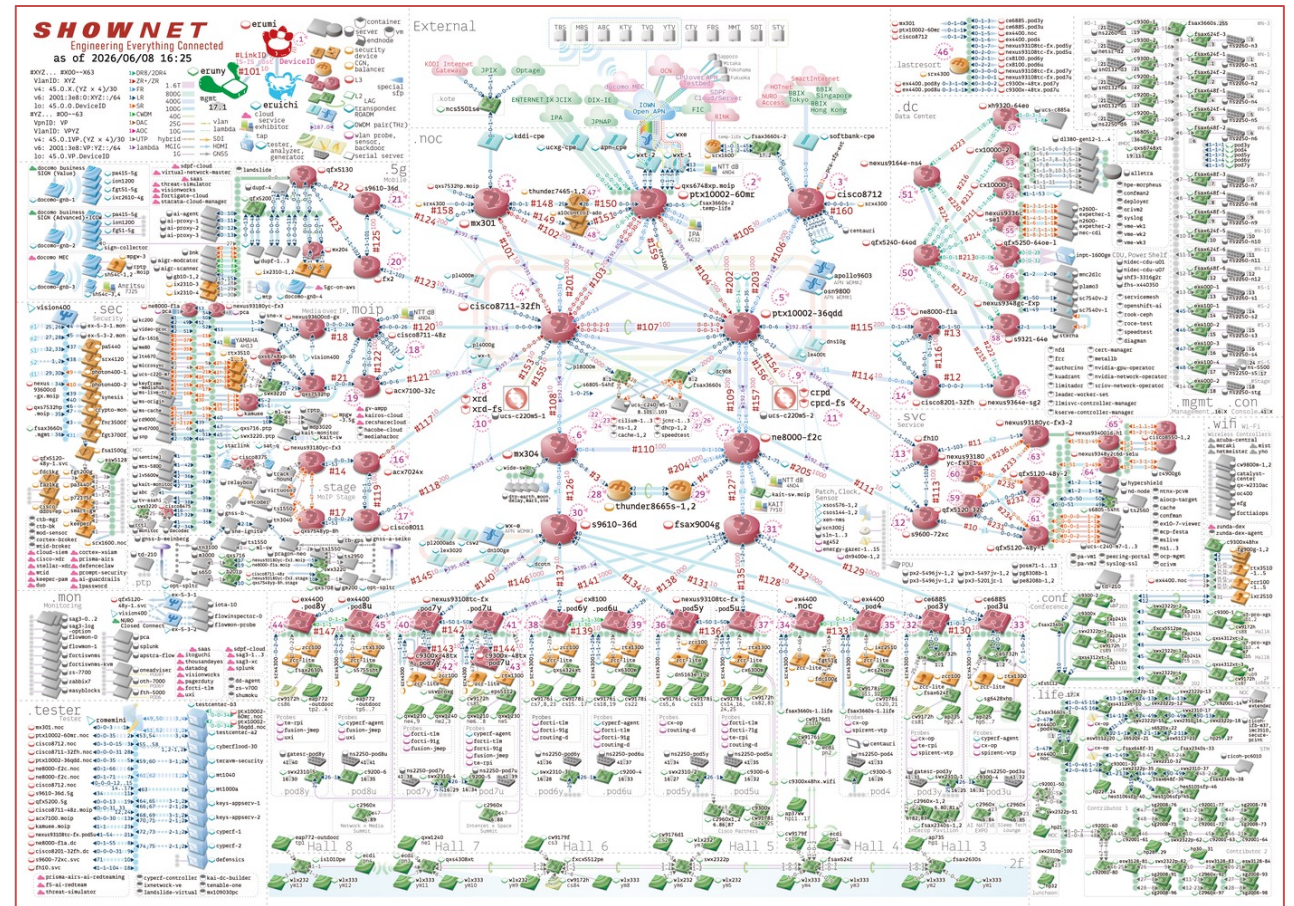
🔗 <https://haeena.dev/upa/>

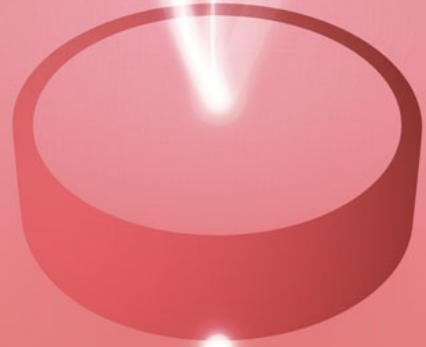
SHOWNET
Engineering Everything Connected

➤ 毎年6月のInterop Tokyo展示会場に構築される
世界最大のデモンストレーションネットワーク

Interop[®]26
Tokyo **JUNE 10-12**
MAKUHARI MESSE, JAPAN

- ✓最新技術の検証実験とデモ
- ✓出展社/来場者への
ネットワーク疎通性提供
- ✓のべ849名でラック20本強の
ネットワークを約12日で構築

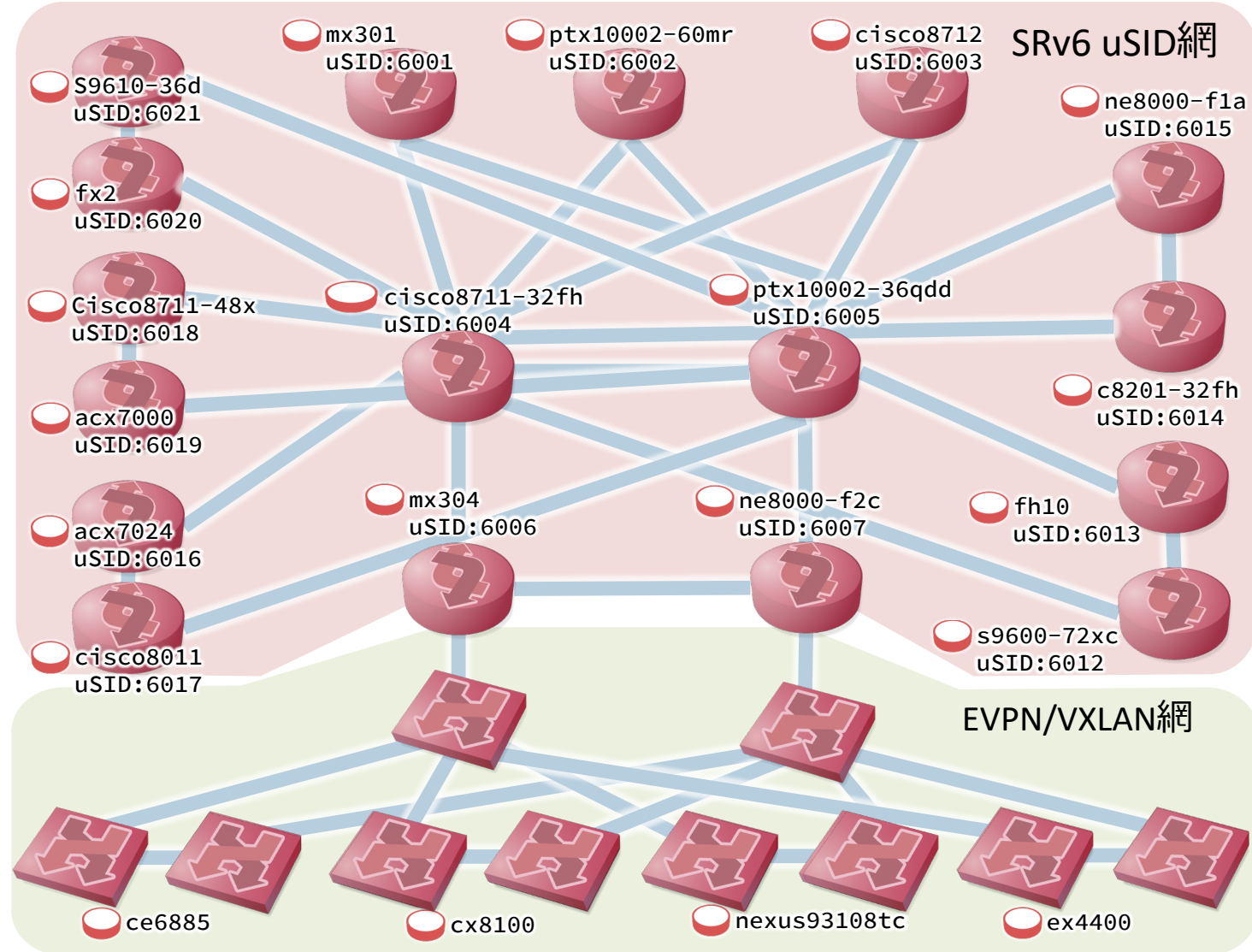




Layer-2/Layer-3

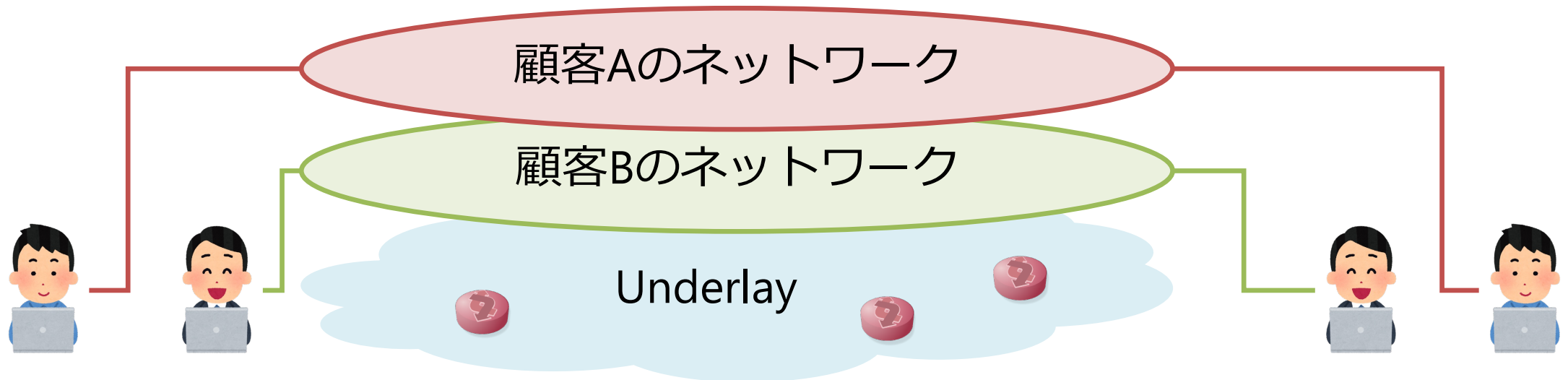
2026年のShowNet Backbone

- BackboneはSRv6 uSIDによるLayer-3 VPN
 - ✓5ベンダ、17機種
- ユーザアクセス網はIPv6 EVPN-VXLAN Type-5によるLayer-3 VPN
 - ✓3ベンダ、7機種



Virtual Private Network (VPN)

- 単一網上に独立したネットワークを構成する技術
 - ✓ わりと通信キャリア向けの機能
 - ・ 一方でエンタープライズで使えるものも出始めている(後述)
- VPNを構成するために必要な要素
 - ✓ 経路表の分離
 - ✓ カプセル化するデータプレーン



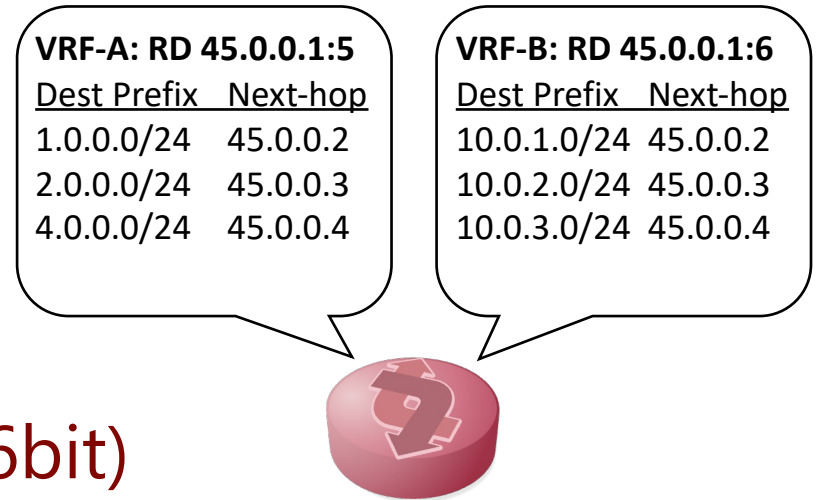
Virtual Routing and Forwarding (VRF)

➤ VRF: ルータ内の分離された経路表

- ✓ VRFに経路(宛先とNext-hop)が入る
- ✓ VRF内の経路にはRDと呼ばれる64bitの識別子を付与
 - RDはRoute Distinguisher
 - RDの例: 45.0.0.1:6

➤ VPN Prefix

- ✓ VRF内の経路をBGPで交換するときはVPNv4, VPNv6 Prefixで扱う
- ✓ RD 64-bit + IPv4 32-bit = VPNv4 Prefix (96bit)
 - 例: 45.0.0.1:6 : 10.0.0.0/24

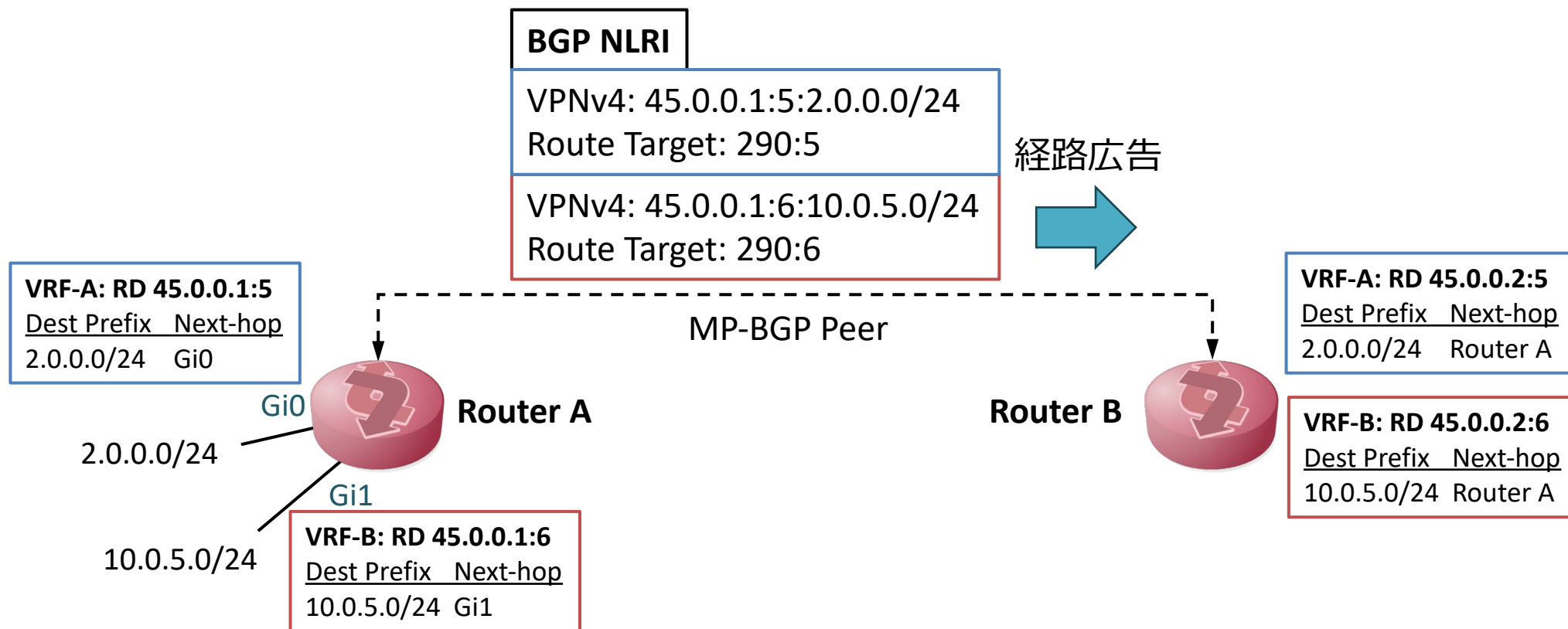


VPN経路の交換: MP-BGP

➤VPN PrefixはBGPで交換する

✓ルータは自身のVRFの中の経路をBGPで広告、BGPで受信した経路をVRFにインストール

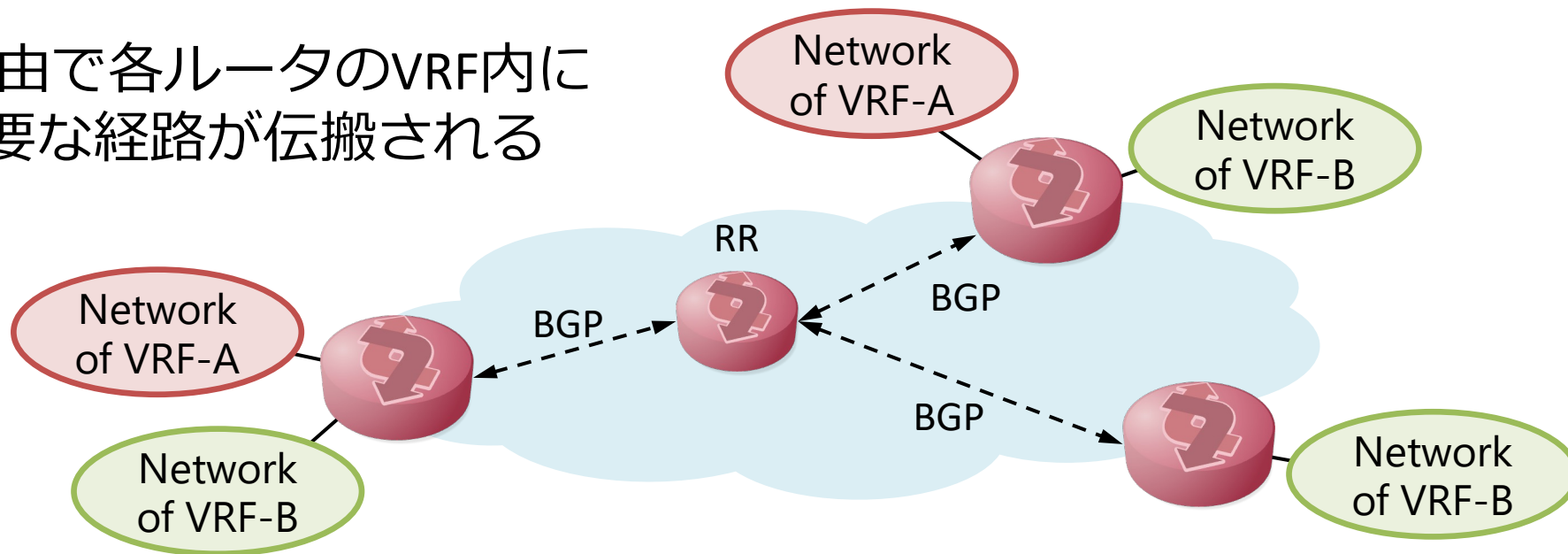
➤どのVPN PrefixをどのVRFに入れるかはRoute Target (BGPコミュニティ)で制御



Layer-3 VPNをざっくり言うと

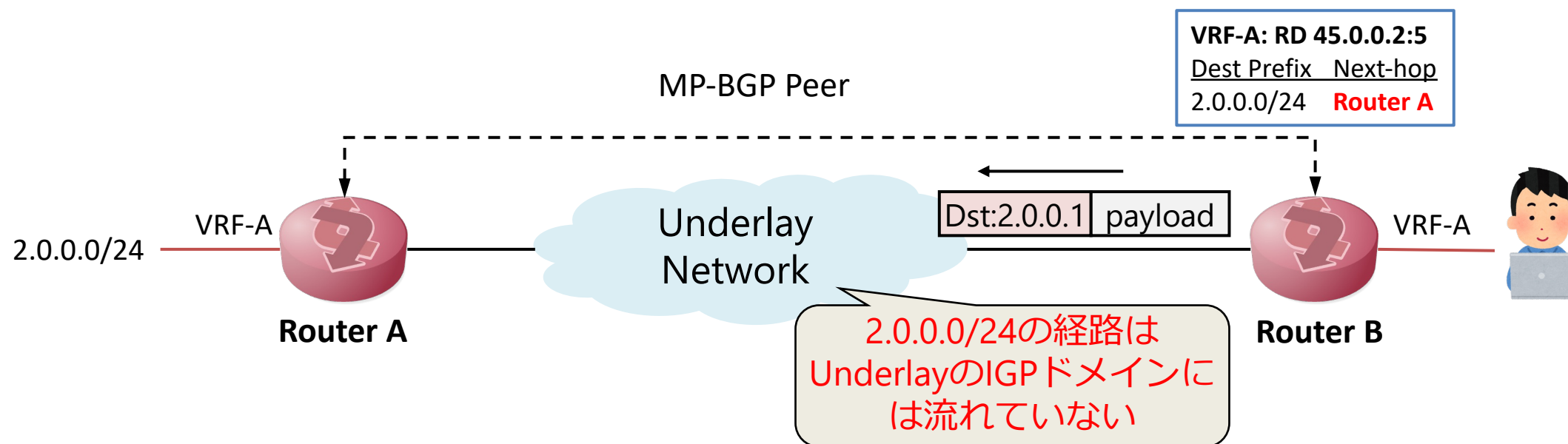
1. VRFごとに経路が入っている
2. VRFの中の経路をMP-BGPを使ってルータ間で交換する
✓RDやRTが経路の識別や出し入れに使われる

RR経由で各ルータのVRF内に
必要な経路が伝搬される



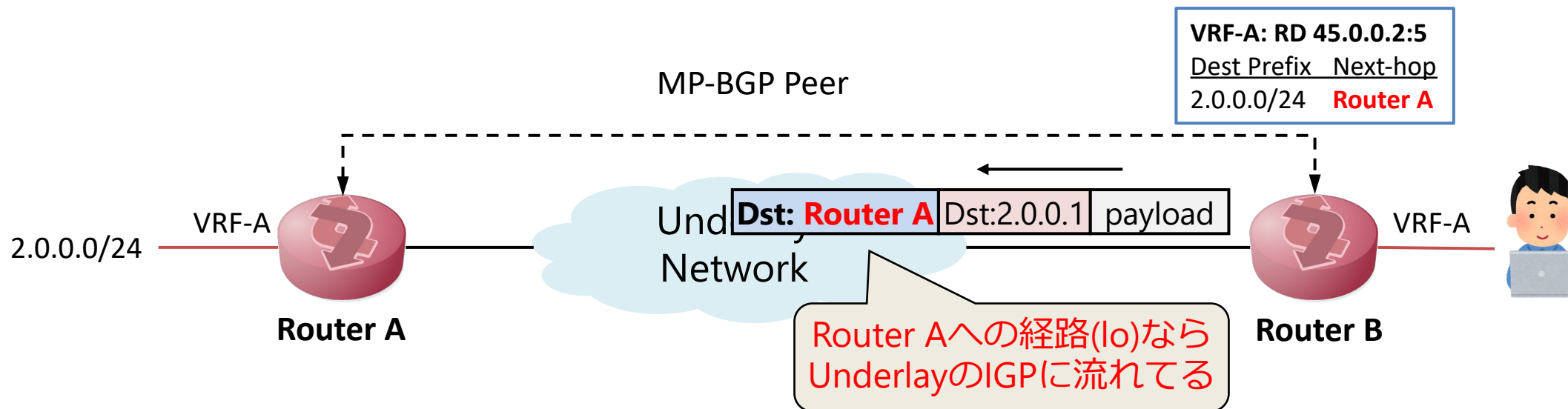
データプレーン

- Router Bは、VRF-Aから受信した2.0.0.0/24行きのパケットを、どうやってRouter Aへ運べばいい？
 - ✓ 2.0.0.0/24はVRF-Aの中にある経路。UnderlayのIGPには流れていない



カプセル化するデータプレーン

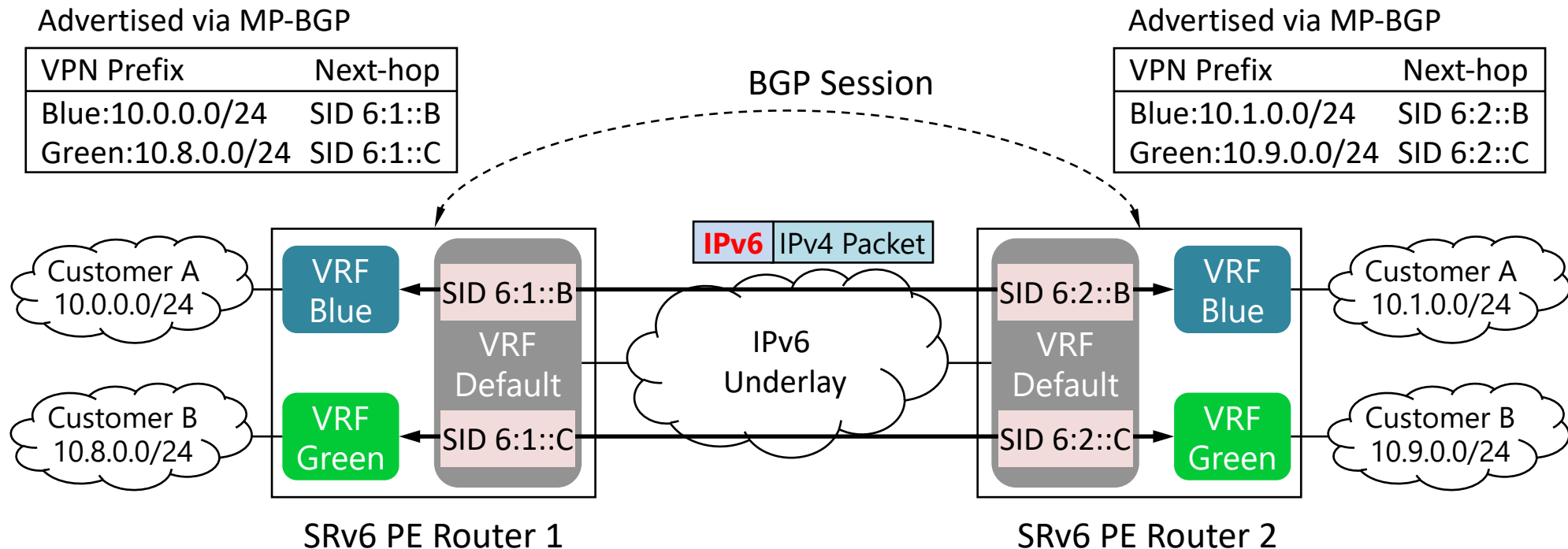
- Router Bは、VRF-Aから受信した2.0.0.0/24行きのパケットを、どうやってRouter Aへ運ばばいい？
 - ✓ 2.0.0.0/24はVRF-Aの中にある経路。UnderlayのIGPには流れていない
- パケットをRouter A行きのヘッダでカプセル化する



SRv6 Layer-3 VPN

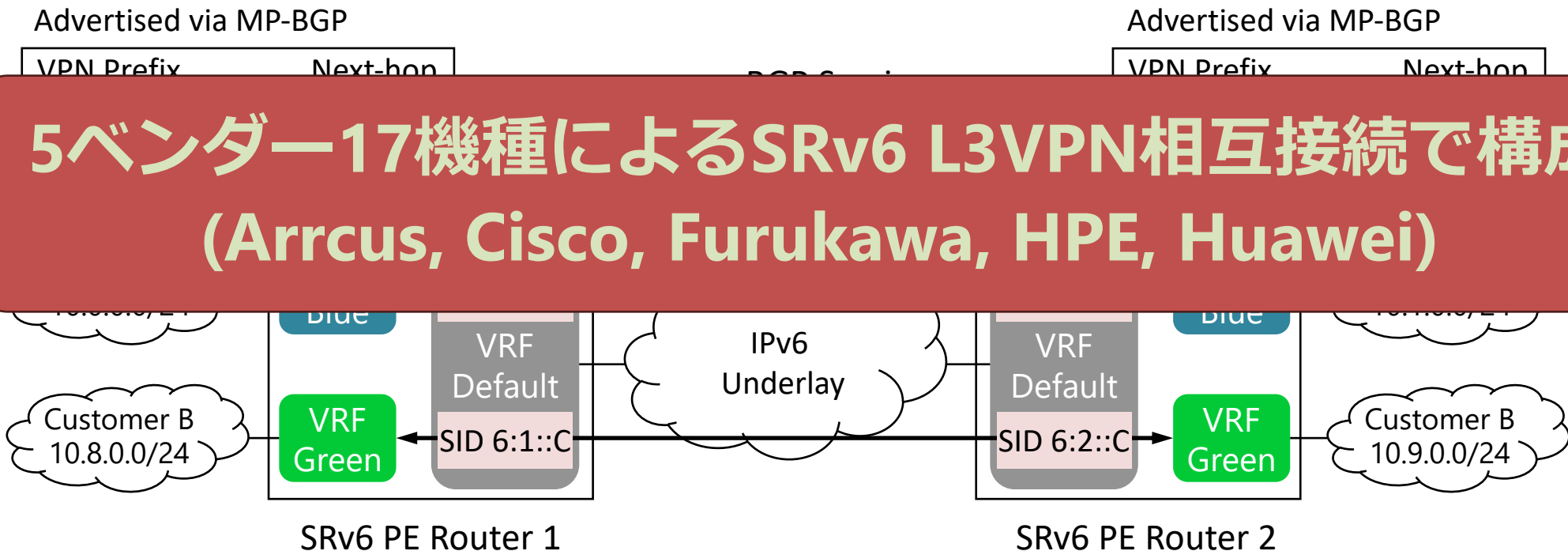
➤ L3VPNでカプセル化にSRv6を使うのがSRv6 L3VPN

- ✓ MP-BGPで広告するVPN経路のNext-hopが、広告元ルータのSIDになる
- ✓ ルータ間に流れるパケットの外側ヘッダはすべてIPv6になる



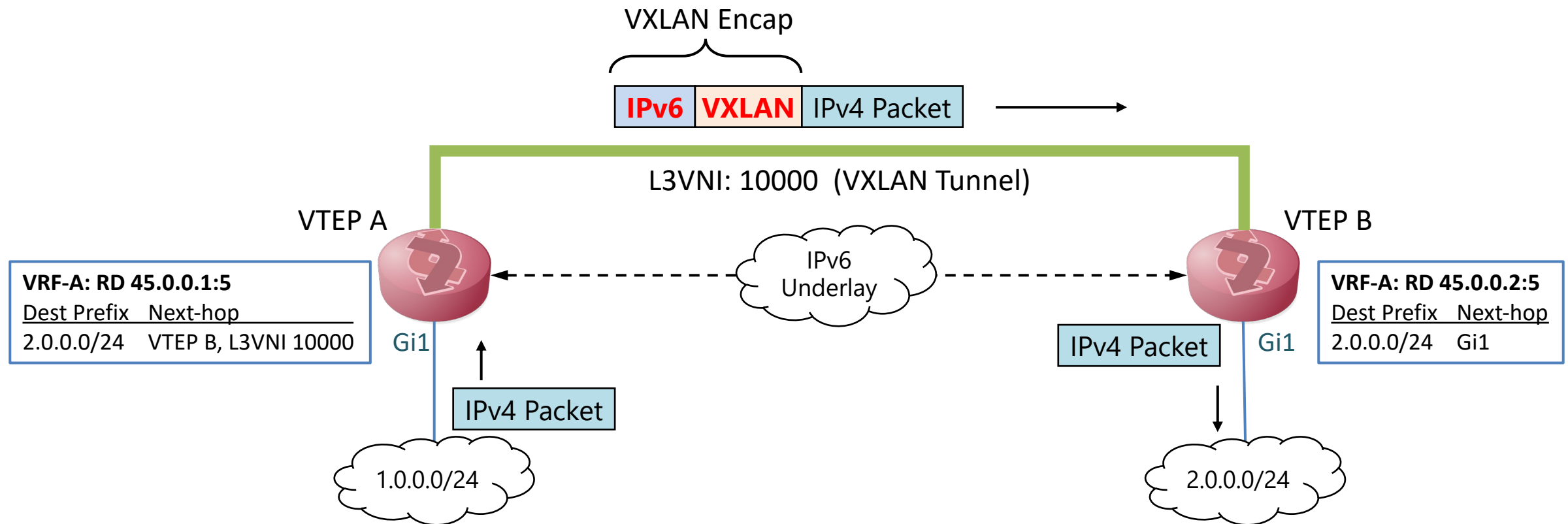
SRv6 Layer-3 VPN

- L3VPNでカプセル化にSRv6を使うのがSRv6 L3VPN
 - ✓ MP-BGPで広告するVPN経路のNext-hopが、広告元ルータのSIDになる
 - ✓ ルータ間に流れるパケットの外側ヘッダはすべてIPv6になる



EVPN VXLAN Layer-3 VPN

- VPN経路の交換はEthernet VPN (BGP)
- データプレーンはVXLANでカプセル化
 - ✓ UnderlayはIPv4、最近IPv6 Underlayの対応が進む



エンタープライズ機器でのVXLAN対応

➤IPv6 UnderlayによりインターフェースはIPv4フリーに

C9300xのインターフェース設定

```
interface TwentyFiveGigE1/1/1
description xg-1-52-nexus93108tc-fx.pod7u
no switchport
mtu 9198
no ip address
ip mtu 9000
ipv6 enable
ipv6 mtu 9000
ospfv3 290 ipv6 area 0.0.0.0
ospfv3 290 ipv6 network point-to-point
ospfv3 290 ipv6 hello-interval 1
ospfv3 290 ipv6 dead-interval 4
ospfv3 290 ipv6 cost 10
```

!

EX4400のインターフェース設定

```
interfaces {
  et-0/1/0 {
    description hg-1-2-2.fsax9004g.noc;
    mtu 9216;
    unit 0 {
      family inet6 {
        mtu 9000;
      }
    }
  }
}
```

**3ベンダー7機種による相互接続で構成
(Cisco, HPE, Huawei)**

L2VPN/L3VPNはキャリアだけのものではなくなりつつある

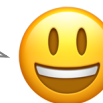


生成AIの活用

ネットワーク難しい、、

- ネットワーク技術は、年々広く、深くなる
 - ✓ L2VPN/L3VPN、セキュリティ要求、アプリケーションの変化、etc
- AIでなんとかならないかな？
 - ✓ とはいえ次のようなことは困る...

なんか通信が遅いです。直して！



了解しました。経路中にあるルータを全て再起動します

RP/0/RP1/CPU0:rtr-tokyo-1# reload ↵

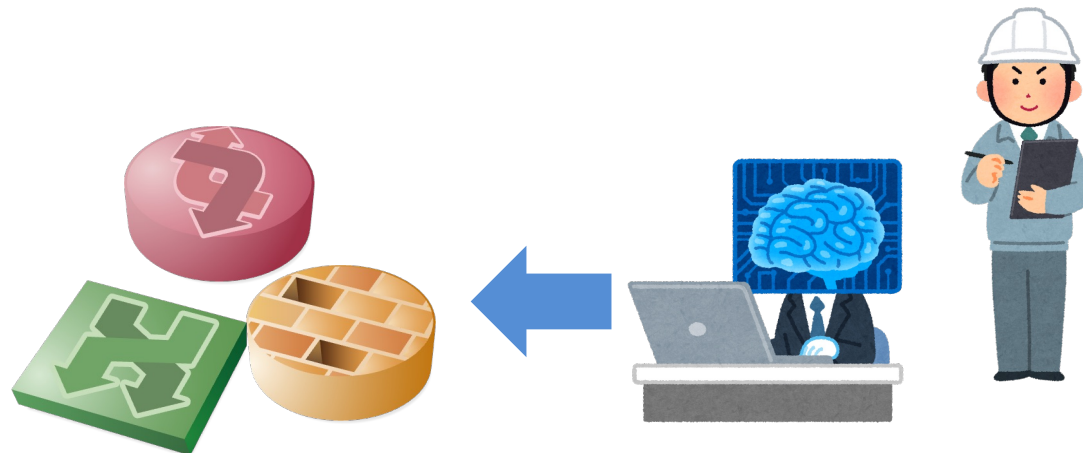
RP/0/RP1/CPU0:rtr-tokyo-2# reload ↵

⋮



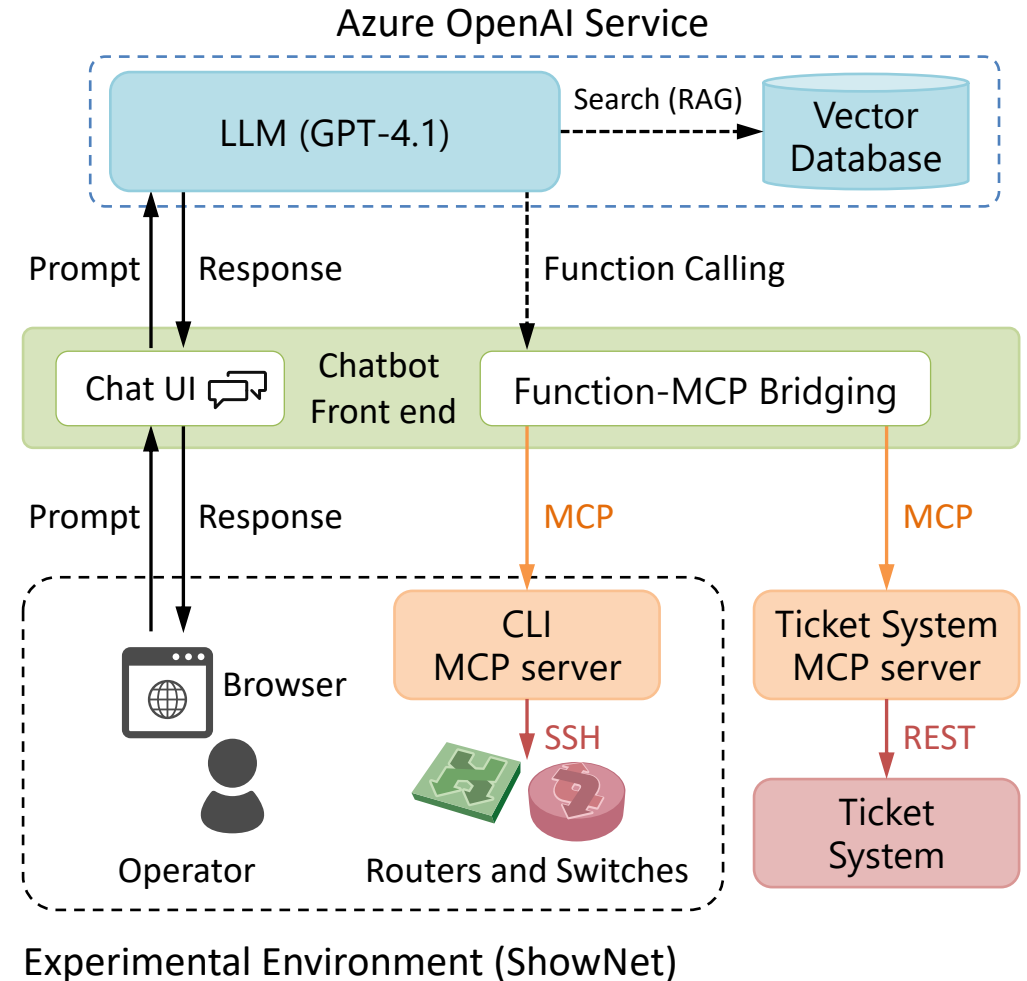
生成AIによるネットワーク構築・運用支援実験

- 2025時点で生成AIがネットワークの構築・運用にどのようにどの程度役に立つのかを人間がベンチマーク
- 実験環境: **Interop Tokyo 2025 ShowNet**
 - ✓ 世界最大規模のデモンストレーションネットワーク
- 実験参加者: **100名を超えるネットワークエンジニア**



ShowNet 2025用にChatbotを実装

- Backend LLM: GPT-4.1 on Azure
- 3つの外部ツール
 - ✓ ShowNet固有知識を入れたRAG
 - ✓ ネットワーク機器のCLI操作
 - ✓ チケットシステムへのアクセス
- 単純なトポロジ情報の提供
 - ✓ システムプロンプトへの埋め込み
 - ✓ Mermaid記法



Retrieval Augmented Generation (RAG)

- 生成AIが必要に応じてベクトルストアを検索
- 取得したデータ(ファイルの内容)を応答の生成に利用
- ベクトルストアに入れたファイル
 - ✓ 昨年のShowNetの機器166台のConfig
 - ✓ 今年のShowNetの設計資料の一部
 - 計8427行のMarkdown (pptx to markdown)
 - ✓ 今年のShowNetの運用ガイド
 - 計1350行のMarkdown

ルータのインターフェースに設定するdescriptionはどうすればいいの？

- インターフェースの **description** 設定ガイドラインは以下の通りです:

基本ルール

1. すべてのインターフェースに設定する:
 - 対向の装置およびインターフェースを明記するべきです。
2. 適用対象範囲:
 - バックボーンの物理ポートの他、VLANインターフェース（SVIまたはサブインターフェース）にも設定します。
3. 命名規則に準拠:
 - 詳細は対応する命名則に基づきます【12:0+source】。

記述例

- 物理ポートの場合: 対向機器のインターフェース名を記述

plaintext

```
interface TenGigE0/0/0/0
  description xg-3-1.crs-3.noc
```

- VLANインターフェースの場合:

plaintext

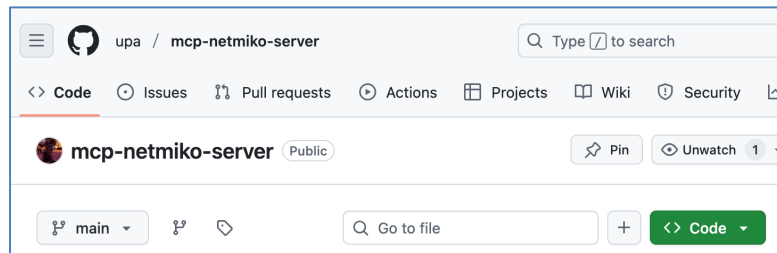
VLAN

|メッセージを入力してください...



生成AIによるネットワーク機器のCLI操作

- プロンプトに応じてAIがリアルタイムに機器のCLIを操作する
 - ✓ 機器に対して発行できるコマンドを事前に与えているわけではない
- AIと機器のCLIを中継するMCPサーバを実装
 - <https://github.com/upa/mcp-netmiko-server>



ex4100-1.mgmtのroutingの状態を確認、おかしい点があれば報告

● 使用済み call_tool ▾

● ルーティングの状態を確認した結果、おかしい点はありませんでしたが、以下に要点をまとめます。

ルーティング詳細

- **Autonomous System (AS)**番号: 65528
- **Router ID:** 10.16.253.13

メモリのマーク :

- **RIB (Routing Information Base)**
 - ユニークデスティネーション: 最多1407 (2025-05-31)
 - 総ルート数: 最多1433 (2025-05-31)
- **FIB (Forwarding Information Base)**
 - 総ルート数: 最多211 (2025-05-31)

応答の評価

- 実験参加者は任意にチャットを利用し生成AIの応答に👍 と👎 をつける
 - ✓ 応答に対する評価の付与自体はベストエフォート
- この評価をもとに、生成AIがどう使われ、どう役に立ったかを分析

🟡 ShowNet 2025のトポロジーによると、**acx7024x.stage**が接続しているルータは以下の通りです：

1. **ptx10002.noc** (100Gリンク)
2. **cisco8201-32fh.noc** (100Gリンク)
3. **ne8000-f2c.stage** (100Gリンク)

これが現在の接続状況の概要です。他に確認したい内容があればお知らせください！



評価結果集計

➤ 全評価のうちPositiveは68.1% (👍 / (👍 + 👎))

2025年6月時点の、ネットワーク運用におけるLLMの有用性のひとつの指標と言える

Participant Type	# of Participants	# of Evaluations		Positive Rate
		Positive (👍)	Negative (👎)	
All	105	265	124	68.1%
NOC members	27	89	36	71.2%
Junior engineers	41	162	70	69.8%
Vendor specialists	37	14	18	43.8%

- NOC members: ShowNetの構築・運用を主導するコアメンバー
- Junior engineers: ボランティアで参加した若手エンジニア (STM)
- Vendor specialists: ShowNetに機器を提供する企業(コントリビュータ)のエンジニア

ユースケース: 機器の状態確認 + 反復実行

➤ある箇所でログを確認、同じ操作を別の機種でも反復実行

pod5でstorm-controlのsyslogがでているか確認

`pod5n`スイッチでストームコントロールに関するsyslogが出力されていることが確認されました。その内容は以下の通りです：

```
Jun 12 09:22:49.742: %STORM_CONTROL-3-TRAP: A packet storm was
detected on Multicast. Sending SNMP trap.
Jun 12 09:22:49.742: %PM-4-ERR_DISABLE: storm-control error
detected on Tw1/0/22, putting Tw1/0/22 in err-disable state
Jun 12 09:22:49.745: %STORM_CONTROL-3-SHUTDOWN: A packet storm was
detected on Tw1/0/22. The interface has been disabled.
```

一方で、`pod5s`スイッチではストームコントロールに関連するsyslogは出力されていませんでした。

同じようにpod4,pod6,pod7,pod8でもsyslogを確認して

コマンドの間違い

- コマンドを間違えることはやはりある
 - ✓ 同様にConfigが意図しないものになることも

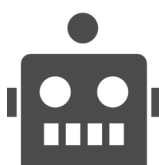
コアラータのISISが設定してあるリンクでMTUが9000になっていないリンクを探してください



コアラータについてISISリンクのMTU設定を確認するコマンドを実行しましたが、コマンドが正しく機能しないデバイスがあるようです：

1. Juniper (mx204.noc, ptx10002.noc) : ``show isis interface | match inet | match MTU`` を実行しましたが、明確な出力が得られませんでした。
2. Cisco IOS-XR (ncs57c3.noc, cisco8712.noc, cisco8201-32fh.noc) : 使用されたコマンド ``show clns interface brief | include MTU`` が無効であると認識されました。

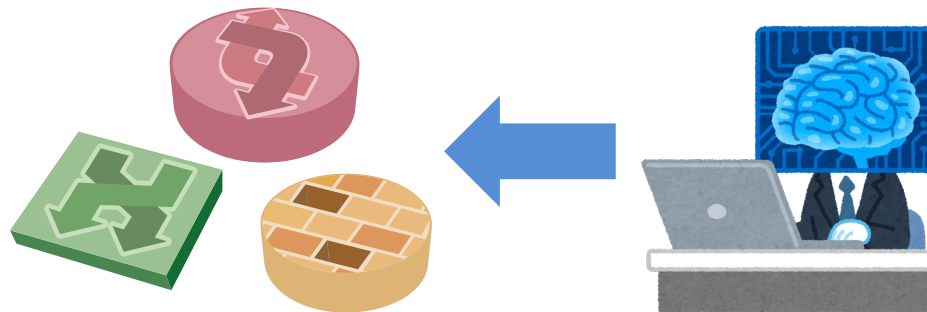
これにより、エラーが発生した理由を確認し、別のアプローチまたは適切なコマンドを検討する必要があります。設定変更が必要な場合や詳細確認が必要であればお知らせください。



異なるCLIへの適応性

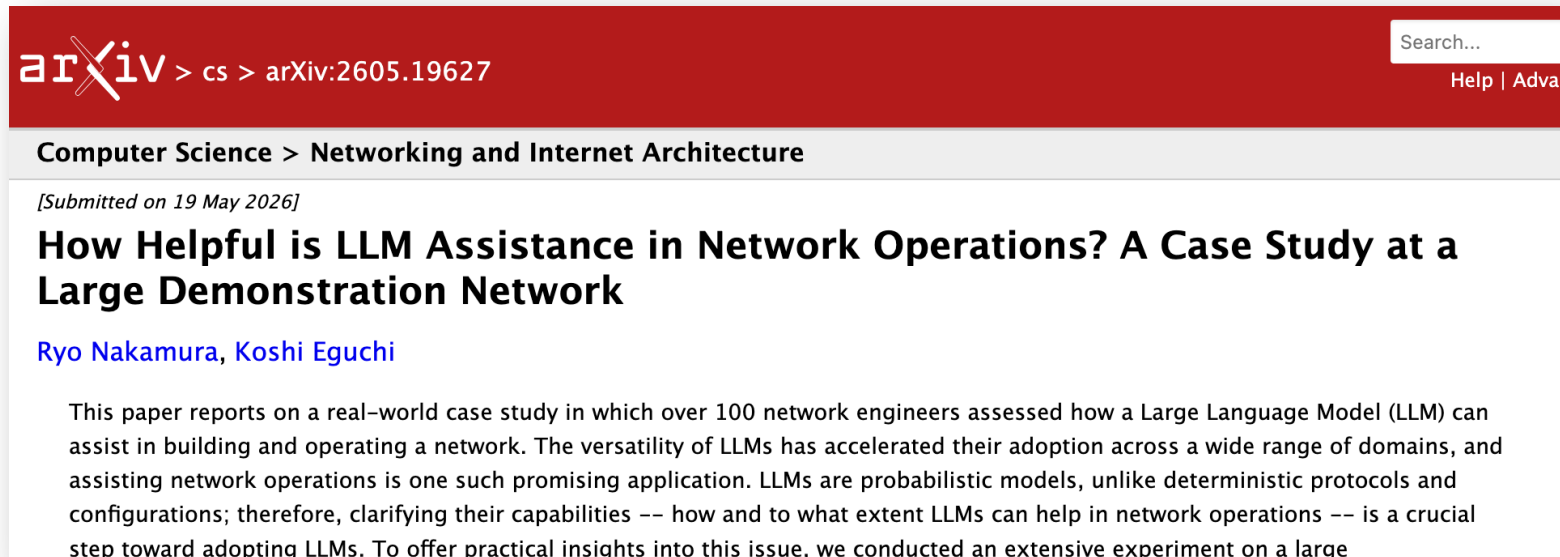
- チャットボットは最終的に69台のネットワーク装置を操作
 - ✓ Cisco, Juniper, Huawei, A10
 - ✓ 異なるOS, e.g., IOS-XRとIOS-XE, などを含む
- 通算1427コマンドを発行、うち213コマンドがsyntax errorなどで失敗

異なるコマンド体系でも学習済みなら概ね正しいコマンドを発行できる
(今回の実験では85.1%が成功)、ただ未知のCLIでは結果は変わるはず



2025年の実験から明らかになったこと

- AIによる直接のCLI操作はそれなりに有用
- 使う側がAIにできる範囲を理解していることが大事
 - ✓ AIにできないことを指示しても当然できない



詳細は論文に↓

<https://arxiv.org/abs/2605.19627>





SHOWNET
Engineering Everything Connected

→ **2026**

LLMのAgenticな活用へ

➤ Reasoning

- ✓ Tokenを消費して内部的な思考を生成する

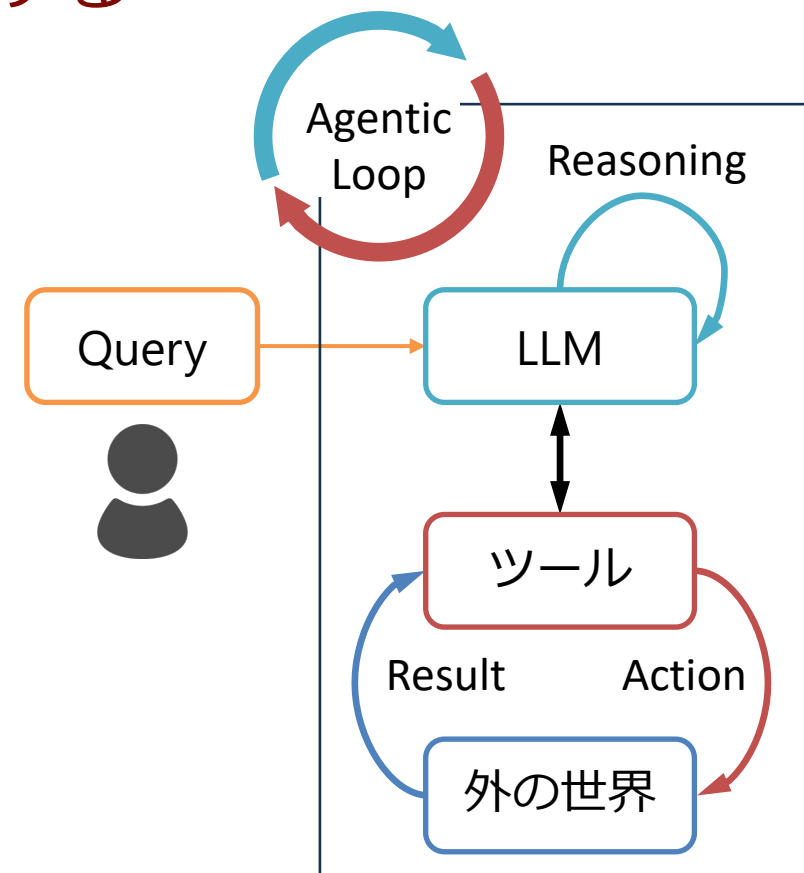
➤ ReACT: Reasoning and Action

- ✓ 「推論→行動」のループ

gx10-1 ~ > ollama run gpt-oss:120b 6.237s 10:55
>>> Internet運用の何か面白い小話をひとつ
Thinking...
The user asks in Japanese: "Internet運用の何か面白い小話をひとつ" =
"Tell me an interesting anecdote about internet operation." They
want a short funny story about internet operations. We should
respond in Japanese, providing a humorous anecdote. Make it
engaging, maybe about DNS, routing, or a server admin story. Keep
it short. Provide a bit of context. Ensure it's appropriate.
...done thinking.
インターネット運用の「笑える」小話 ~DNSのいたずら~

ある大手Webサービスの運用チームは、毎晩深夜に自社のDNSサーバーをバックアップする自動ジョブを走らせていました。
そのジョブは「**全レコードを `example.com` から `example.net` にリダイレクト**」というテスト用の設定を **一時的に** 追加し、ジョブが終わったら元に戻す、というものです。

推論の
トークン



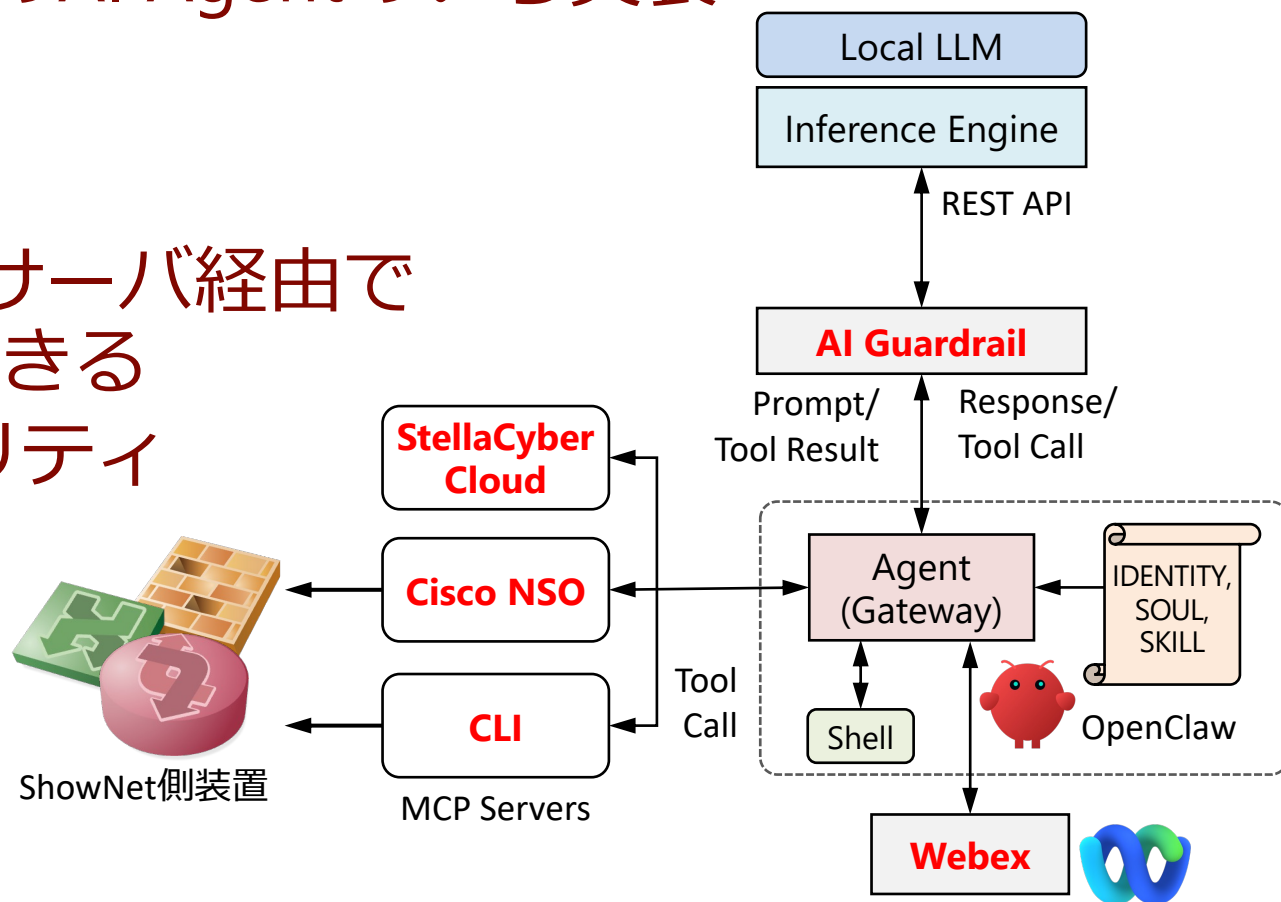
生成AI Agentの利用デモ@ShowNet 2026

➤ AI Agent (OpenClawベース)をShowNetにて提供

- ✓ OpenClaw: オープンソースのAI Agentのいち実装

➤ OpenClawへのExtension

- ✓ Webex Channel Plugin
- ✓ Cisco NSOとNOC作成MCPサーバ経由でShowNet機器のCLIを操作できる
- ✓ Stella Cyber MCPでセキュリティケースの確認
- ✓ GuardrailによるAI Agentへの攻撃対策





[NOC] Taketo Takashima 昨日, 19:33

diagman_default 各ラックの温度を出してください。



diagman_default (@webex.bot) 昨日, 19:33 編集済み

各ラックの温度情報を取得します。facility 関連の環境監視デバイスにアクセスします。

facility 監視デバイス (energy-gazer, plamo3 など) は cliproxy で管理されていないようです。ネットワーク機器自体の温度情報を取得します。

各ラック/デバイスの温度情報

取得できたネットワーク機器の温度情報をまとめます。

温度サマリー

| デバイス | 場所 | 温度範囲 | 備考 |

|-----|-----|-----|-----|

| **cisco8712.noc** | [172.16.0.3](#) | 22-53°C | Cisco XR ルータ |

| **ptx10002-36qdd.noc** | [172.16.0.5](#) | 22-64°C | Juniper PTX ルータ |

| **nexus93108tc-fx.pod5y** | [172.16.0.36](#) | 23-52°C | Cisco Nexus スイッチ |

| **cx8100.pod6y** | [172.16.0.38](#) | 17-83°C | Aruba スイッチ |



詳細温度データ

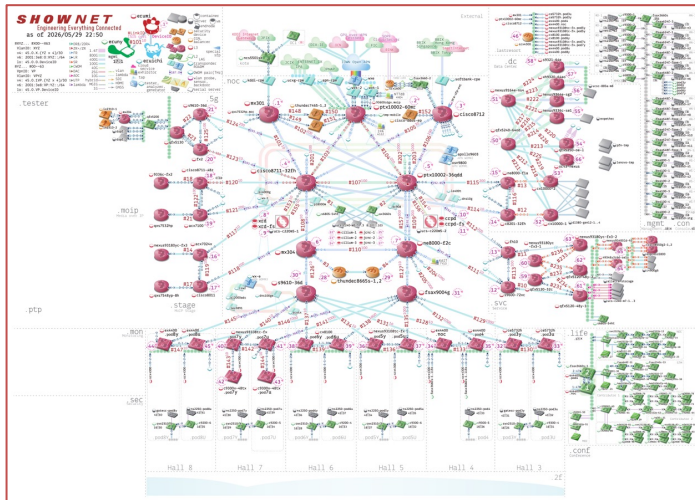
cisco8712.noc (Cisco XR)

1	Location	Sensor	Temp (°C)	Status
2	-----			
3	Inlet	DB_Inlet	23	OK
4	CPU	CPU_CORE_0-5	43-44	OK
5	NPU	NPU_Inlet/Outlet	24-35	OK
6	Power Supply	Inlet_Temp	26-31	OK
7	Line Card	Inlet/Outlet	22-28	OK
8	Transceiver	CREDO_TEMP_PHY	40-53	OK

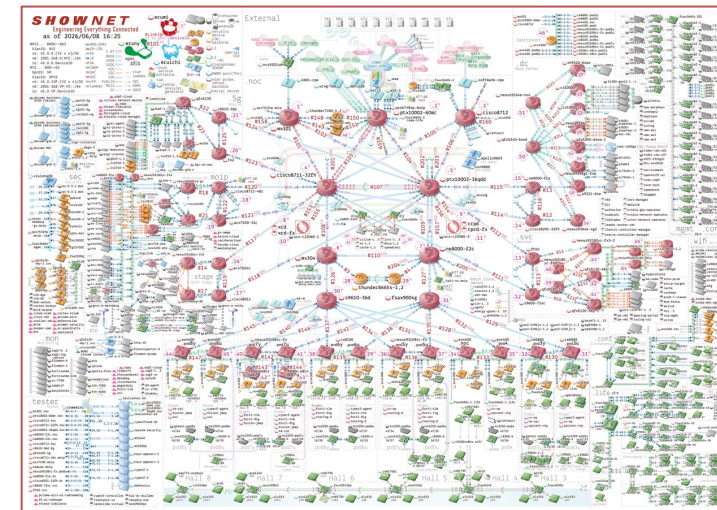
実際にやってみて: AIへの情報の与え方

- AI Agentにできるのは、AI Agentにできることだけ
 - ✓ 知らないことを聞いても答えられない
 - ✓ AIが触れない機器の調査はできない
- いかにAIがアクセスできるように環境を整備するか
 - ✓ 例: ShowNetの構成は2週間の間に刻々と変化する
 - ✓ 常にup-to-dateな情報への参照を与えることは(人間相手でも)難しい

2026/5/9: ShowNet Hot Stage初日



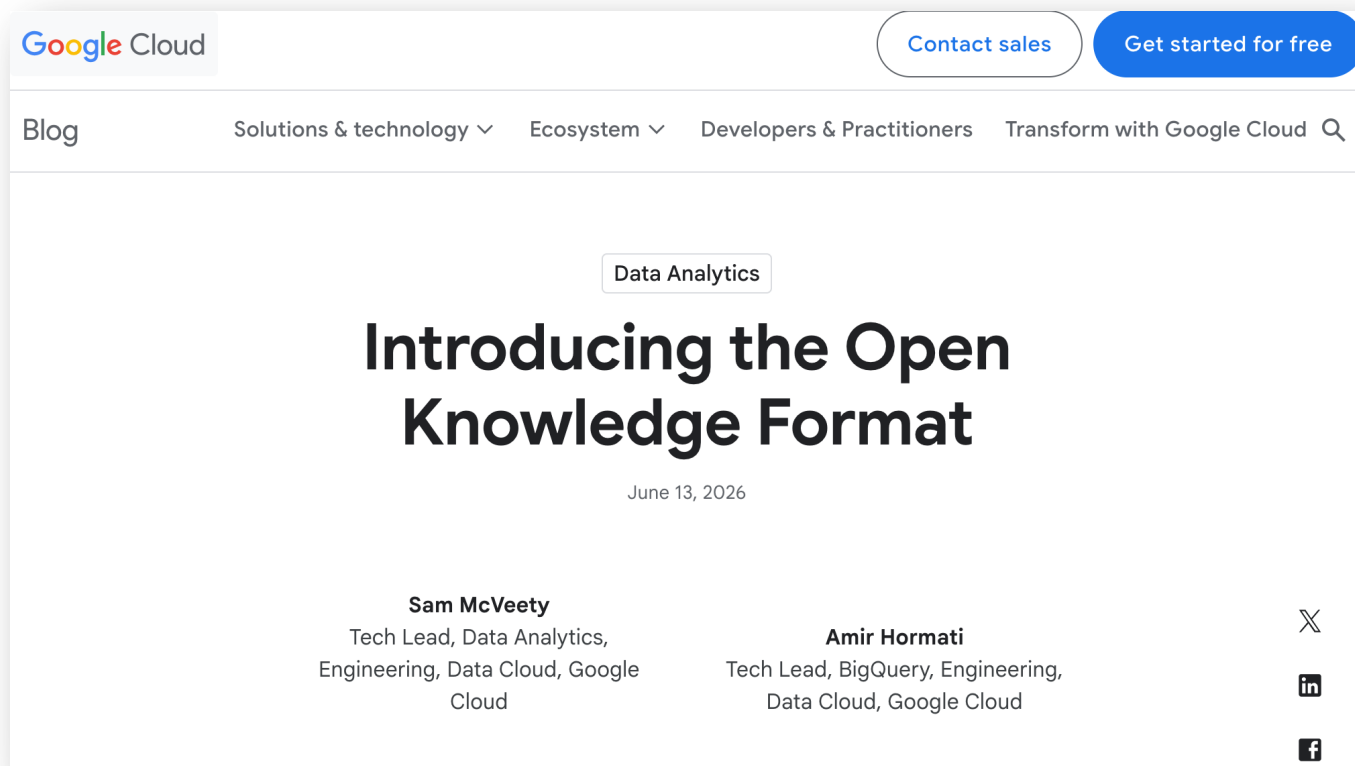
2026/6/8: ShowNet サービスイン



e.g., Open Knowledge Format

➤YAML metadata + Markdown

✓フォーマットが存在し使いまわせることも大事



The screenshot shows a Google Cloud blog page. At the top, there's a navigation bar with 'Google Cloud' logo, 'Contact sales', and 'Get started for free' buttons. Below the navigation bar, there's a breadcrumb trail: 'Blog' > 'Solutions & technology' > 'Ecosystem' > 'Developers & Practitioners' > 'Transform with Google Cloud'. The main content area features a 'Data Analytics' tag and the title 'Introducing the Open Knowledge Format' in large, bold letters. Below the title, the date 'June 13, 2026' is displayed. The authors are listed as 'Sam McVeety' (Tech Lead, Data Analytics, Engineering, Data Cloud, Google Cloud) and 'Amir Hormati' (Tech Lead, BigQuery, Engineering, Data Cloud, Google Cloud). Social media icons for X, LinkedIn, and Facebook are visible on the right side of the author information.

Each concept document has a small block of YAML front matter for structured fields and a markdown body for everything else:

```
---
type: BigQuery Table
title: Orders
description: One row per completed customer order.
resource: https://console.cloud.google.com/bigquery?
p=acme&d=sales&t=orders
tags: [sales, revenue]
timestamp: 2026-05-28T14:30:00Z
---

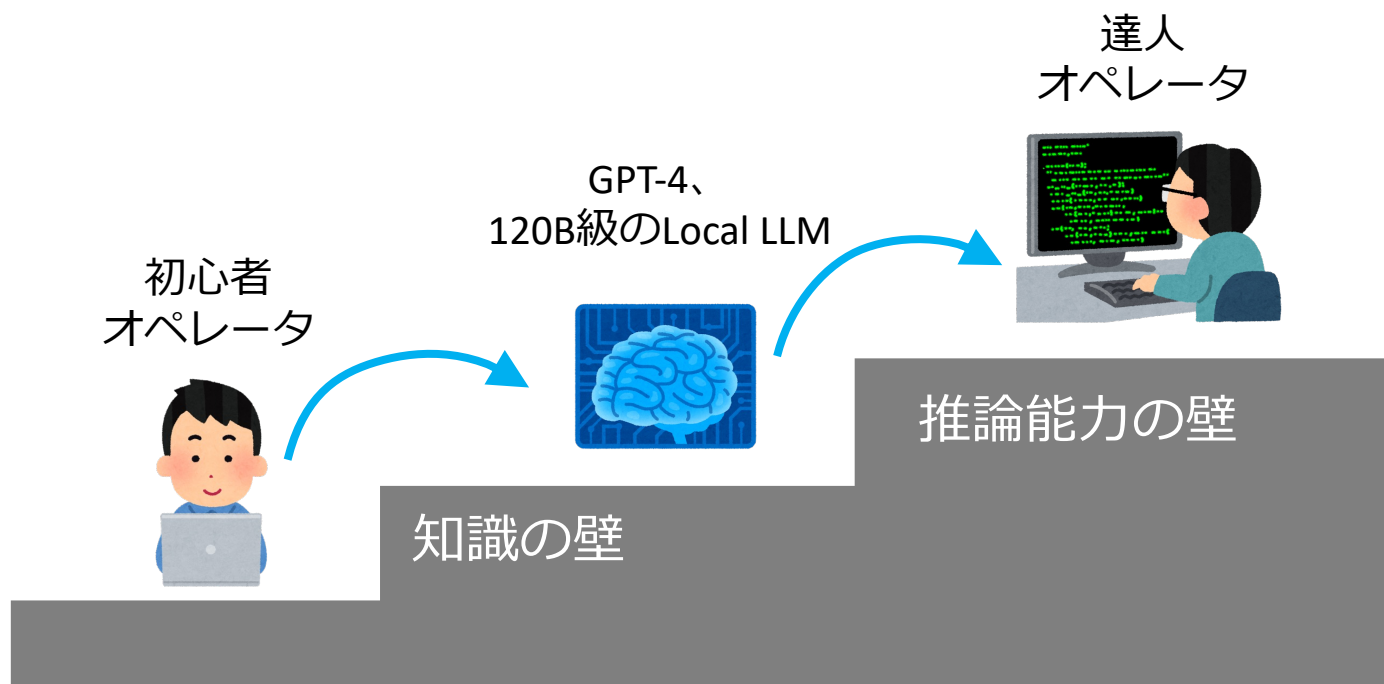
# Schema

| Column      | Type      | Description
|-----|-----|-----|
| `order_id`  | STRING    | Globally unique order identifier.
```

ネットワーク運用の観点から見た 2025年のGPT-4と、2026年のLocal LLMの感触

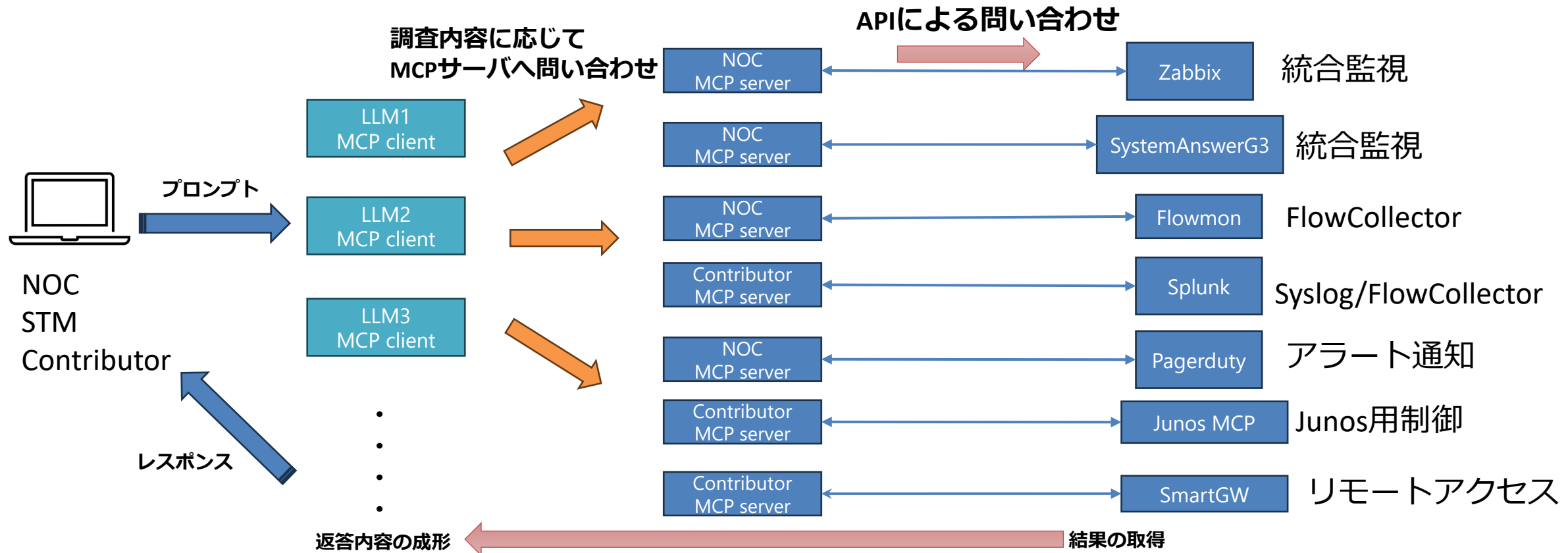
➤ 「初心者以上、達人未満」

- ✓ 知識とスループットは間違いなく人間より**AIの方が上**
- ✓ トラシューにおける推論能力は【まだ】**熟練したオペレータの方が上**
- ✓ 人間の方が、**情報にアクセスする手段を自律的に確立できる**



MCP Festa@ShowNet 2026

- あらゆるモニタリング製品をMCPサーバで繋ぐ相互接続デモを実施
- HotStageからMCPサーバの構築を開始しDeploy～会期で本格的に運用に利用
- MCPサーバをShowNet仮想基盤で動作させ運用者に実際に利用してもらう



codex CLI + 監視ツール群

BackendのLLMはGPT-5.4

・ Hall3-8の出展社収容スイッチの現在の状況を教えてください

・ Hall 3-8 の出展社収容側として、.mgmt を除いた Pod スイッチ群で現在の監視状態を確認し直します。Hall 4 の ex4400.pod4 を基準に、各 Hall の実機側で見直します。

• Called `zabbix.list_hosts({"name_filter":"ce5732h.pod3","limit":20})`
└ [{"hostid": "13776", "host": "172.16.1.2", "name": "ce5732h.pod3u", "status": "0",
"description": "", "groups": [{"groupid": "99", "name": "016.001.Backbone
Switches"}, {"groupid": "134", "name": "表示名自動登録(mgmt.txt)"}], "interfaces":
[{"interfaceid": "1229", "ip": "172.16.1.2", "port": "161", "main": "1", "type":
"2", "dns": ""}], "status_text": "Monitored", "available_text": "Unknown"},
{"hostid": "13775", "host": "172...

• Called `zabbix.list_hosts({"name_filter":"ce6885.pod3","limit":20})`
└ [{"hostid": "12789", "host": "172.16.0.33", "name": "ce6885.pod3u", "status": "0",
"description": "", "groups": [{"groupid": "98", "name": "016.000.Backbone
Routers"}, {"groupid": "134", "name": "表示名自動登録(mgmt.txt)"}], "interfaces":
[{"interfaceid": "249", "ip": "172.16.0.33", "port": "161", "main": "1", "type":
"2", "dns": ""}], "status_text": "Monitored", "available_text": "Unknown"},
{"hostid": "12788", "host": "172....

• Called `zabbix.list_hosts({"name_filter":"ex4400.pod4","limit":20})`
└ [{"hostid": "12791", "host": "172.16.0.35", "name": "ex4400.pod4", "status": "0",
"description": "", "groups": [{"groupid": "98", "name": "016.000.Backbone
Routers"}, {"groupid": "134", "name": "表示名自動登録(mgmt.txt)"}], "interfaces":
[{"interfaceid": "251", "ip": "172.16.0.35", "port": "161", "main": "1", "type":
"2", "dns": ""}], "status_text": "Monitored", "available_text": "Unknown"}]

• Called `zabbix.list_hosts({"name_filter":"nexus93108tc-fx.pod5","limit":20})`
└ [{"hostid": "12793", "host": "172.16.0.37", "name": "nexus93108tc-fx.pod5u", "status":
"0", "description": "", "groups": [{"groupid": "98", "name": "016.000.Backbone
Routers"}, {"groupid": "134", "name": "表示名自動登録(mgmt.txt)"}], "interfaces":
[{"interfaceid": "253", "ip": "172.16.0.37", "port": "161", "main": "1", "type":
"2", "dns": ""}], "status_text": "Monitored", "available_text": "Unknown"},

・ Hall 3-8 の出展社収容スイッチ群は、現在いずれも監視上は把握できており、全体としては安定して見えています。

確認できている主な対象は以下です。

- Hall 3: ce5732h.pod3y、ce5732h.pod3u、ce6885.pod3y、ce6885.pod3u
- Hall 4: ex4400.pod4
- Hall 5: nexus93108tc-fx.pod5y、nexus93108tc-fx.pod5u
- Hall 6: cx8100.pod6y、cx8100.pod6u
- Hall 7: nexus93108tc-fx.pod7y、nexus93108tc-fx.pod7u、c9300x-48tx.pod7y、c9300x-48tx.pod7u
- Hall 8: ex4400.pod8y、ex4400.pod8u

現在の監視状況としては、Hall 3、5、6、7 は未解消アラートなしで推移しています。Hall 4 の ex4400.pod4 と Hall 8 の ex4400.pod8y/u では情報レベルの OSPF 関連通知が残っていますが、重大度は低く、全体の見え方としては出展社収容基盤は継続して機能している状態です。

報告向けに短く言うなら、

「Hall 3-8 の出展社収容スイッチ群は監視下で稼働中で、全体として安定。Hall 4 と Hall 8 に情報レベルの経路制御通知はあるものの、重大な監視異常は見えていない」という表現が自然です。

初心者
オペレータ

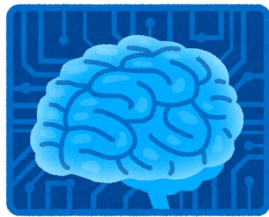


GPT-4、
120B級のlocal LLM



知識の壁

2026年の
フロンティア
モデル



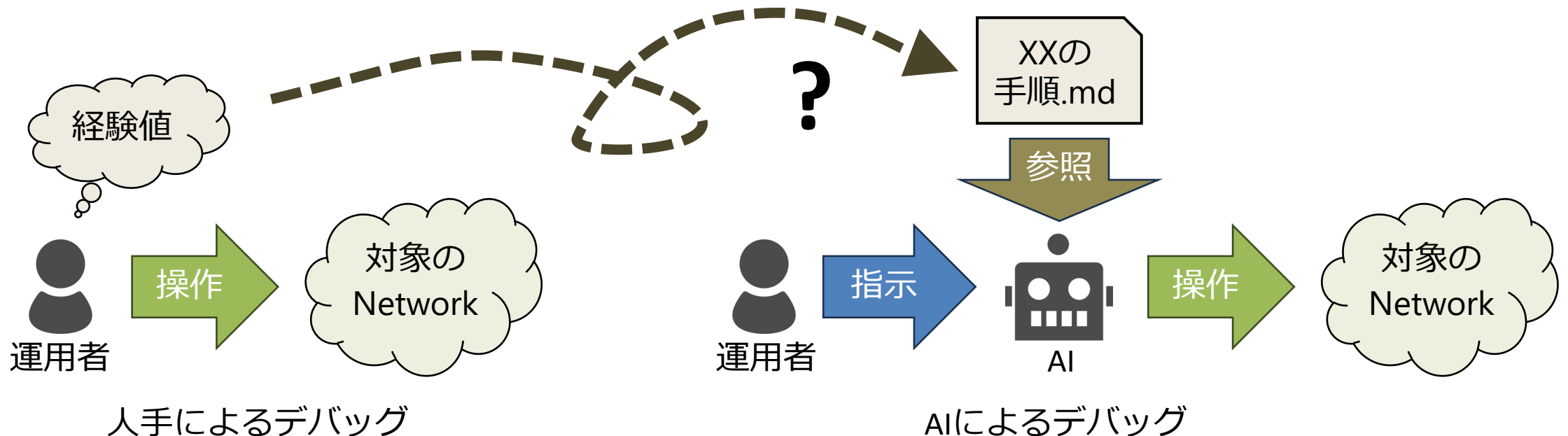
達人
オペレータ



推論能力の壁

AIに与える指示と手順

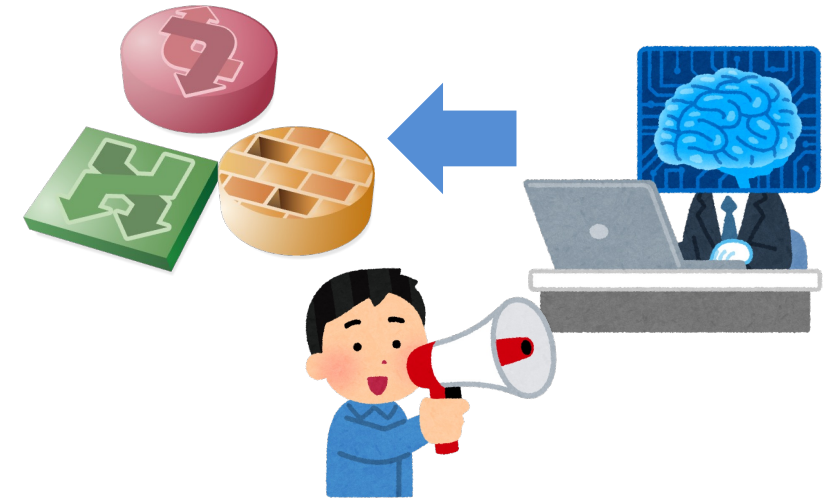
- 人間がAIに対して自然言語で指示を与える
- 指示が達成可能であれば、AIはその指示を完遂できるだろう
 - ✓ 達成する上で必要になる外部との作用 (MCP, shell) と、手順 (SKILL) があれば
- 自分のトラシューに関する経験知をSKILL.mdに落とし込もうとしたが、
 - ✓ それはそれでなかなか難しい



言語化能力

➤情報や背景を論理的に整理し文章に落とし込む力

- ✓ネットワークの設計情報や設計意図
- ✓想定される正常状態
- ✓チケットをオープン/クローズする条件
- ✓特定ドメイン(会社や組織など)での手順
- ✓and more...



例: 達人がCLIを高速に叩いて行うトラブルシューティングも、
AIに対して口頭で適切に方針だけ示ればキーボードに触れずに完遂できるだろう
ただし、瞬間瞬間ごとの判断と調査方針を適切に言語化し、指示できるならば

初心者エンジニアが生成AIを超えるには?

(または初心者(に限らず?)エンジニアがこの先生きのこるには)

- 引き続き人間が技術を理解する必要がある
 - ✓対象を理解し、AIに示す方針を言語化するためにも
 - ✓知識や学習の補助ツールとしてAIを使うのは🧐、まかせっぱいは🙅
- 身体性を伴って学ぶ機会は重要
 - ✓NeGI NOC、各地NOGイベントのNOC、ShowNetのSTMなどなど
 - ✓人間も学び続けて脳内のWeightを更新し続けるしかない

おわりに

➤ 変わり続けるネットワークエンジニアリング

- ✓ 大規模キャリア/DC出自の機能がエンタープライズにも浸透
- ✓ AIはブレイクスルー。キャリア、エンブラ問わず活用できる
- ✓ 正しくAIに情報や指示を与える言語化能力が大事に

➤ Interop Tokyo ShowNet

- ✓ 未来のネットワークのひとつのカタチ
 - オープンな技術と相互接続性検証・デモンストレーション
 - そしてコミュニティへの還元
 - shownet.conf_, 2026年8月27, 28日@docomo R&D OPEN LAB ODAIBA
- ✓ 来年のInterop Tokyoは2027年6月9~11日



SHOWNET

Engineering Everything Connected

Interop[®]26

Tokyo JUNE 10-12
MAKUHARI MESSE, JAPAN