

# LLMでネットワーク構築運用支援実験 @ Interop Tokyo 2025 Shownet

東京大学/Interop Tokyo 2025 ShowNet NOCチーム  
中村 遼

JANOG56 Meeting, 2025/7/30

# 広がる生成AIの活用領域

- ネットワーク運用でも生成AIはどう活用できるのか？
  - どのような用途で、どういった方法で使えるのか/使えないのか
  - どれほど「使える」と言えるのかを評価するのもなかなか難しい
  - みんなで手探るフェーズ

[生成AIによるNetwork Automation ~LLMエージェントはネットワークオペレータになれるのか~](#)

(45分)  

佐藤 亮介(株式会社NTTフィールドテクノ)

白井 嵩士(株式会社NTTフィールドテクノ)

宮川 優一(日本マイクロソフト株式会社)

[世界No.1 レベル5 AI-NOCへの道\(45分\)](#)



北崎 恵凡(ソフトバンク株式会社)

井手 敦也(ソフトバンク株式会社)

池上 飛世(ソフトバンク株式会社)

大村 高輝(ソフトバンク株式会社)

JANOG 55の  
発表プログラムより

<https://www.janog.gr.jp/meeting/janog55/program-ja-timetable/>

2025年のShowNetをケーススタディに、

ネットワークの構築運用に  
**生成AI**がどれほど**役にたつ**のか  
実験して確かめてみよう！

**対象:** 多種多様な機器で構成されるリアルなネットワーク

**実験参加者:** 100名を超えるネットワークエンジニア

# 実験環境: ShowNetの構築

Interop<sup>®</sup>25  
Tokyo JUNE 11-13  
MAKUHARI MESSE, JAPAN

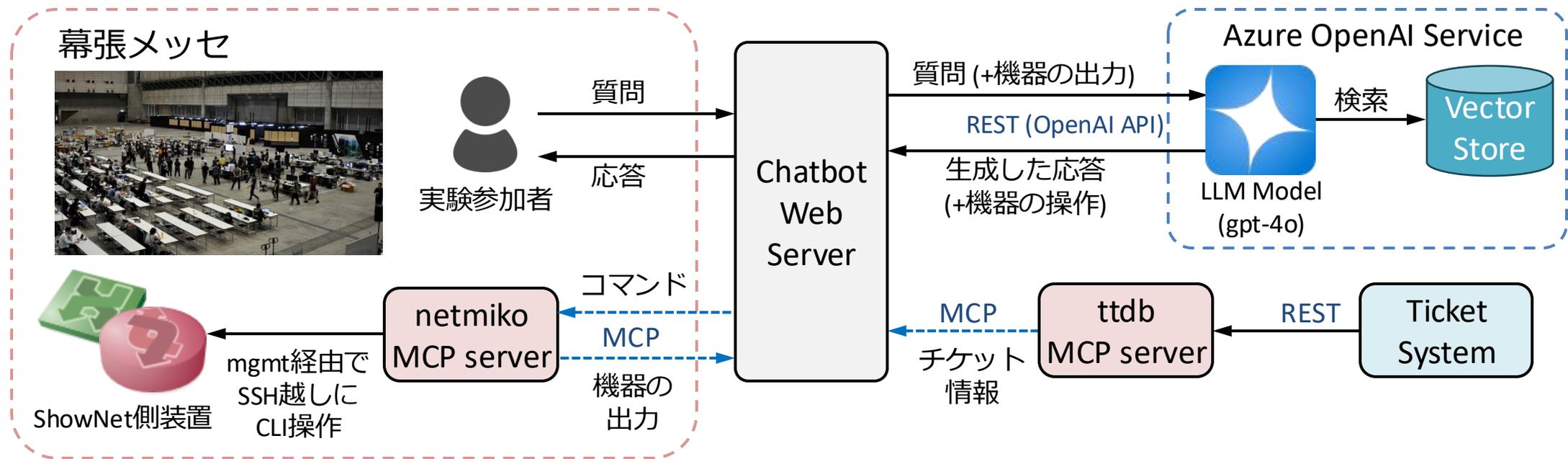
SHOWNET  
is your network.

- 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
  - 最新技術のデモンストレーションと検証実験
  - 出展社/来場者へのネットワーク疎通性の提供
  - のべ828名でラック20本強のネットワークを約12日で構築 + 3日間の展示会



# ShowNet 2025における生成AIの利用実験

- ShowNetの構築支援に特化した生成AIチャットボットを実装
  - ShowNetの設計資料や過去の機器設定を検索し参照できる
  - ネットワーク機器のCLIをリアルタイムに直接操作できる
  - チケットシステムにアクセスしチケットを参照できる



# 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
  - 去年のShowNetの機器166台のConfig
  - 今年度のShowNetの設計資料の一部
    - 計8427行のMarkdown (pptx to markdown)
  - 今年度の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必要があります。

### 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規則に基づきます【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
```

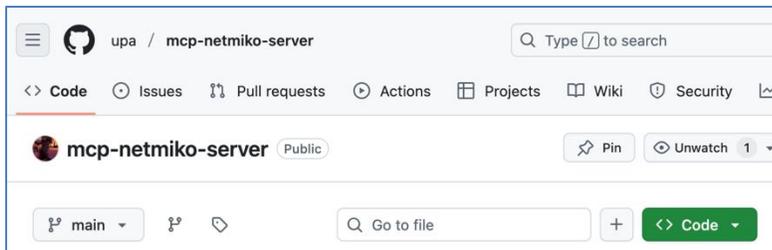
メッセージを入力してください...



# 生成AIによるネットワーク機器のCLI操作

最終的には累計29機種、69台のルータ・スイッチがAIから1回以上操作されました

- 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)

# チケットシステム(TTDB)の参照

- AIがチケットの一覧と、チケットの内容を参照することができる
- 例えば...
  - 「NOC L2/L3に割り当てられているチケットを一覧、優先度順にまとめて、次に手をつけるべきチケットを提示」
  - 全体の進捗状況を要約して報告させる
- ShowNet内製のチケットシステム、TTDBのAPIを叩くMCPサーバを実装

今オープンしているチケットは？

● 使用済み call\_tool ▾

● 現在オープンしているチケットは以下の通りです。

チケットID	ブース	出展者	状態	タイトル	担当者	優先度	作成日時
5			オープン (解決済み確認待ち)	新規ShowNet接続申込	瀧藤陽	低	2025/05/29 14:27
2	NOC 本部	NOC	オープン (割り当て済み)	練習用トラブルチケット	神山卓哲	中低	2025/05/18 21:54
1	5P32	シスコシステムズ合同会社	オープン (割り当て済み)	練習用チケット	たかしまたけと	低	2025/03/20 23:39

必要に応じて詳細を確認することもできますので、お知らせください。

🏠 📄 🔄



|メッセージを入力してください...





メッセージを入力してください...



例: 機器のシャーシの状態を確認してみる

例: インターフェースの状態を確認してみる

例: 過去のShowNetの機器のconfigから設定例を聞いてみる

例: TTDBのチケットを参照してみる

## チャットボットの動作

動画では生成AIがリアルタイムに

- ネットワーク機器のCLIを操作
- チケットを参照しています

On Youtube:

[https://www.youtube.com/watch?v=IAa\\_sjzrdHc](https://www.youtube.com/watch?v=IAa_sjzrdHc)

# 生成AIの応答の評価

- 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！



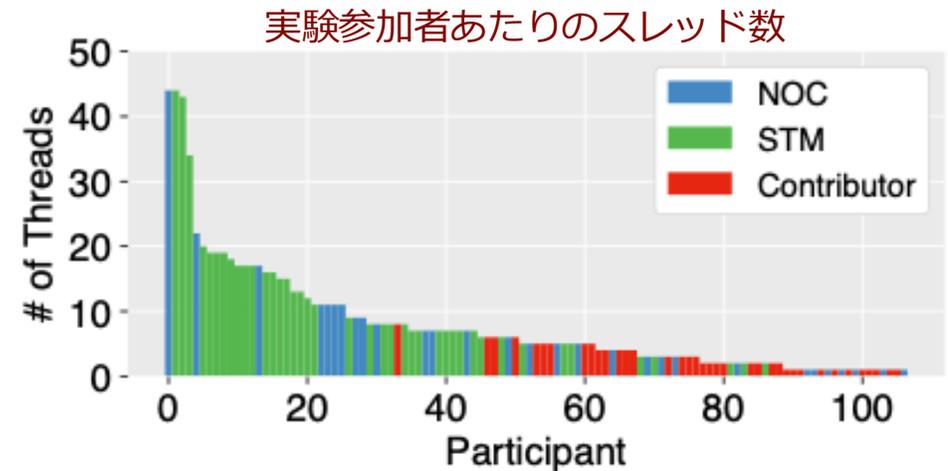
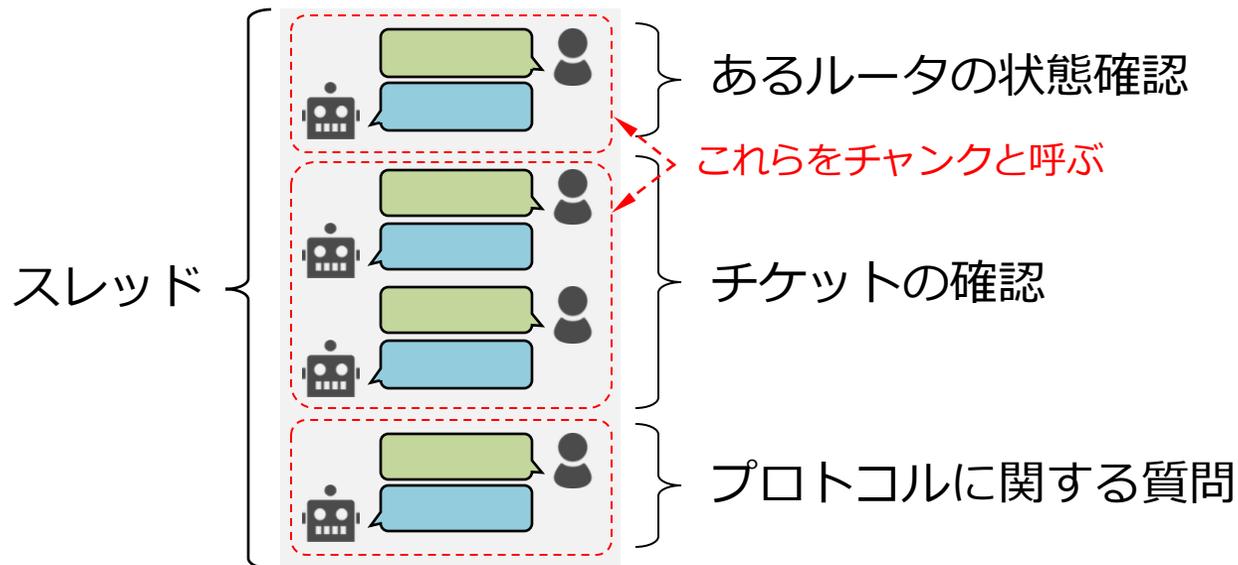
# 実験参加者の属性

- 実験参加者 = ShowNetの構築に携わるエンジニア
  - 属性は3種類、属性によってAIの使い方にも違いがでると予想

属性	概要
<b>NOC</b>	ShowNetの設計や構築を主導する中心メンバー。半年以上の時間をかけて設計を行うため、その年のShowNet自体の設計や取り上げる技術に対する理解は深い。
<b>STM</b>	一般公募によるボランティアメンバー。比較的年次の浅い若手のエンジニアで、Hot Stageの開始日に初めてその年のShowNetに触れる。
<b>Contributor</b>	ShowNetに機器を提供するベンダーのスペシャリスト。担当する技術や機器に詳しい。

# 分析対象: ShowNetの構築期間 2025/5/30 ~ 6/13 のチャット履歴

- ひとつのチャットのスレッドを一連のチャンクに分割
  - チャンクは「ある一つの文脈におけるAIとの一連のやりとり」
  - 例: 一つのスレッドの中でも「あるルータの状態を確認」と「チケットを確認」は別のチャンクとして扱う
  - チャンク単位で👍と👎を集計



- 実験参加者: 107名
- 総スレッド数: 831
- 総チャンク数: 2883

# 分析結果

# 評価結果集計

- 評価がついたチャンクの数を集計
- AIの応答に対する評価 👍 と 👎 のうち 👍 の割合は

**69%** でした

- 基盤モデルにそのままネットワーク構築運用向けツールをMCPで接続した結果
  - 2025年におけるひとつのベースラインと言えるのでは

参加者属性	Chunk総数	👍 Goodの数	👎 Badの数	Goodの割合
All	2883	245	110	<b>69%</b>
NOC	457	83	31	72.8%
STM	2093	148	63	70.1%
Contributor	333	14	16	46.7%

# ツールごとの評価結果集計

- ツールを使用したチャンクのうち評価がついたものを集計
  - File Search: 過去のConfigや設計資料の参照
  - Netmiko: ルータ・スイッチのCommand Line Interfaceの操作
  - Ticket: チケットの参照
- 全体としての傾向は変わらず、6±1割ほどのGood
  - Ticketの割合が低いのはサンプル数の少なさもあるかも..

Tool	Chunk総数	 Goodの数	 Badの数	Goodの割合
File Search	959	67	39	63.2%
Netmiko	554	78	36	68.4%
Ticket	95	17	12	58.3%

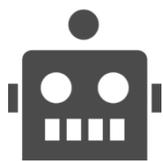
# ○ File Search: Configの参照

- 過去のConfigを参照を参照して必要な設定を教えてください
- 他にもユーザの作成から監視系のconfigまで幅広く利用された

過去のShowNetのconfigから、nexusのEVPN-VXLANの設定例を表示して

NexusスイッチのEVPN-VXLAN設定例を以下に記載します。この例は過去のShowNetで使用された設定に基づいています。

```
router bgp 65303
router-id 45.0.0.18
bestpath as-path multipath-relax
log-neighbor-changes
address-family l2vpn evpn
retain route-target all
allow-vni-in-ethertag
template peer-policy evpn-gw-policy
...(以下略
```



# ○ File Search: Configの参照 + 間違い探し

- 現在のConfigをプロンプトに入れて、修正させる
  - この例では実際に正解を提示(maximum-pathsとmultipath-relax)

nexusでeBGPでmultipathしたいんだけど、  
下記のconfigだと経路が一つしか入りません。  
何かmultipathを有効化するconfigが必要？

```
router bgp 65353
router-id 45.0.0.53
log-neighbor-changes
address-family ipv4 unicast
  redistribute direct route-map redist-connected
neighbor 2001:3e8:0:211::51
  remote-as 65351
  description nexus9332d-1.dc
...(以下略
```

NexusシリーズでeBGPでMultipathを有効化するには、  
以下の設定が考えられます。

1. `maximum-paths`コマンド使用: `router bgp`の下で、  
使用可能な複数パスの数を指定する`maximum-paths`  
設定が必要です。例えば、次のように配置します。

```
router bgp 65353
address-family ipv4 unicast
  maximum-paths 64
address-family ipv6 unicast
  maximum-paths 64
```

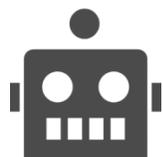
```
router bgp 65353
  bestpath as-path multipath-relax
```

# ○ File Search: 設計資料の参照

- IPアドレスからそのサービスの役割を問い合わせ
  - ShowNetの運用ガイドに記載されたパラメータ情報から適切に回答

cache.svc 45.0.194.14 はshownet上でどういうサービスを提供しているか教えてください

IPアドレス45.0.194.14は、ShowNetのインフラにおいて「DNS キャッシュリゾルバ（表面ネットワーク）」として設定されています。このIPはDNSリゾルバとして利用され、他の設定においても名前解決などに使用されています



# × File Search: 意図と異なる回答

- 曖昧な問い合わせに対して意図とは異なる結果を出力
  - この例では「mgmtインターフェース」という表現が曖昧
  - unt-1600はShowNetの管理用VLANのIDが1600なことにおそらく由来

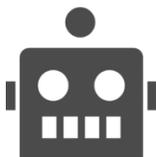
EX4000 での mgmt インターフェースの設定方法を教えてください

EX4000シリーズスイッチの管理インターフェース（mgmt）の設定例は、以下のように行えます。具体的な設定や適用コマンドも参照付きで説明します。

## 1. mgmtインターフェースの基本設定

- インターフェースに設定を適用するためのグループ（例: `unt-1600`）を用意する必要があります。このグループでは、例えば以下の設定を行います

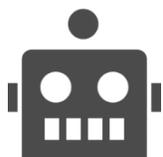
```
set groups unt-1600 interfaces <ge-*> mtu 9192
set groups unt-1600 interfaces <ge-*> ether-options no-flow-control
set groups unt-1600 interfaces <ge-*> unit 0 family ethernet-switching interface-mode access
set groups unt-1600 interfaces <ge-*> unit 0 family ethernet-switching vlan members v1600
set groups unt-1600 interfaces <ge-*> unit 0 family ethernet-switching storm-control bum40p
```



# × File Search: 不正確な回答

- 適切な情報が見つからなかった場合に間違ふことがある
  - この例では、AIが取得可能な範囲にSTMの一覧の情報はない
  - 「見つからなかった」と返せずに不正確な応答を生成する

ShowNet構築者のうちSTMメンバーを列挙しTableで表示



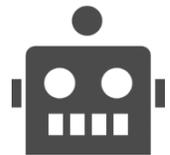
STMメンバーは以下の通りです：

名前	所属	他の担当業務
宇田 周平	日本マイクロソフト	STM Dispatcher DC・クラウド
高嶋 健人	フリーランス	TTDB

# ○ Netmiko: 機器の状態確認

- 条件に合わせた状態の確認作業をAIに実行させる
  - 他にもBGP Peerの状態確認や、経路表に特定のエントリーがあるかの確認、インターフェースの状態やOpticsのシリアル取得など様々な用途で使われた

コアルータのDescriptionが設定してあるインターフェースでDownしているリンクを教えて



Downしているリンクで、Descriptionが設定されているインターフェース情報を以下に示します：

```
### 1. `mx204.noc`  
xe-0/1/7    up   down sm-1.romemini.testster  
  
### 2. `ptx10002.noc`  
et-0/0/8    up   down fhg-1-2-1.dc908pro-1-1.trans  
et-0/1/1    up   down hg-1-1-2.pl4000m-1.trans  
et-0/1/2    up   down hg-1-1-3.pl4000m-1.trans  
et-0/1/5    up   down hg-3-5.le410ta.trans  
et-0/1/6    up   down hg-1-1-1.lex3004.trans  
et-0/1/9    up   down ucs-220m5-2  
...(省略)
```

# ○ Netmiko: 機器の状態確認 + 反復実行

- ある箇所でログを確認、同じ操作を別機器に反復実行

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.
```

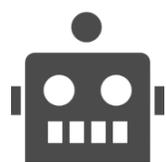
一方で、`pod5s`スイッチではストームコントロールに関連するsyslogは出力されていませんでした。

同じようにpod4,pod6,pod7,pod8でもsyslogを確認して

# ○ Netmiko: ConfigやStateのValidation

## • VXLAN Group Based Policyのフィルタ確認

- 許可ルールの漏れを見つけさせる
- ただし一連のやりとりの中で実行コマンドのミスと修正を何度か経ている



[...]

GBPのアクセスポリシーは双方向に許可しているはずなのですが、漏れているかもしれません。片方向しか通信が通らない組み合わせをすべて探して列挙してほしいです。

[...]

取得したGBPポリシーを基にして、以下の手順を利用して双方向通信が不足している組み合わせを特定しました。

1. 送信元→宛先の設定を取得
2. 送信元タグと宛先タグ（`gbp-src-tag`と`gbp-dst-tag`）のペアリングを探索
3. 不足している逆方向ポリシーの確認

結果として、ある程度の組み合わせについて正しい双方向通信が確立されていることを確認しましたが、一部不足が特定されています。

**送信元タグ**	**宛先タグ**	**ステータス**
65535	8304	不足
30008	8240	不足
16383	10636	不足
他詳細省略	大量不一致	動態精査中

# × Netmiko: 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
  - この例ではISISに引っ張られて、ISISの中からMTUを探そうとしている
  - 聞き方を工夫すればうまくいったかも?

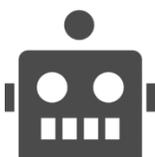
コアルータのISISが設定してあるリンクでMTUが9000になっていないリンクを探してください



コアルータについて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：

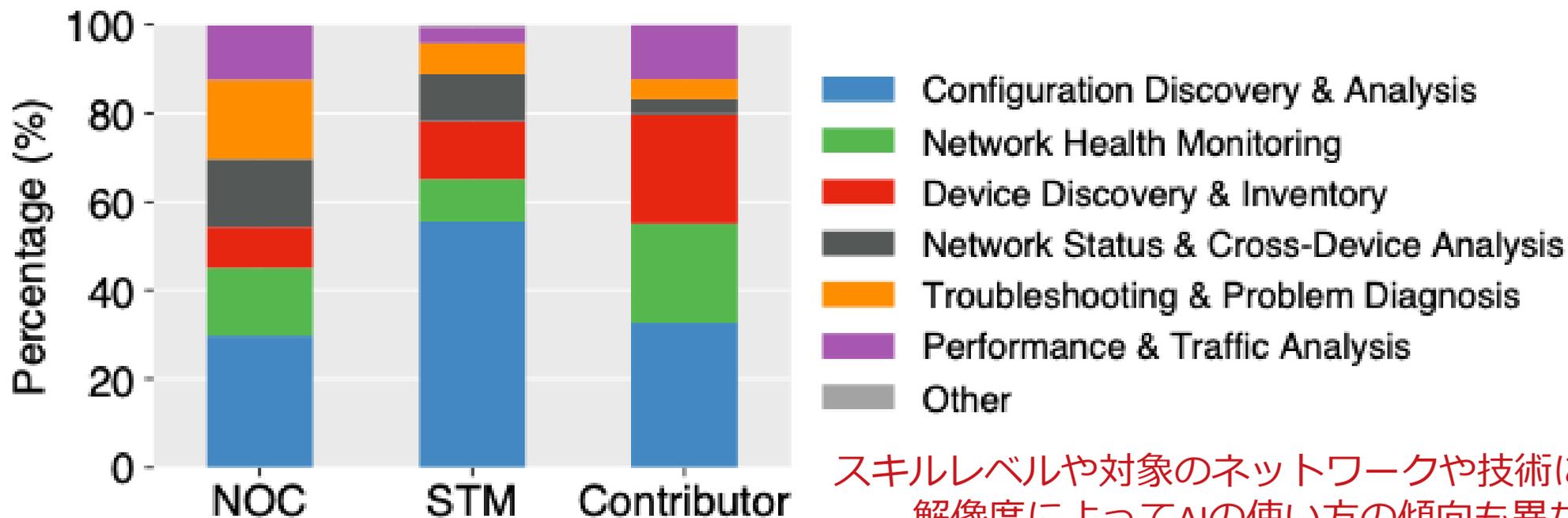
1. Juniper (mx204.noc, ptx10002.noc) : `show isis interface | match inet | match MTU` を実行しましたが、明確な出力が得られませんでした。
2. Cisco IOS-XR (ncs57c3.noc, cisco8712.noc, cisco8201-32fh.noc) : 使用されたコマンド `show clns interface brief | include MTU` が無効であると認識されました。

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。



# Netmikoのユースケース分類

- Netmikoの使用を含む554のチャンクを内容に応じて7つに分類
  - STMはConfigに関する質問が多い: Config Discovery & Analysisが 55%
  - NOCは状況確認やトラシューの割合が多い
    - Health Monitoring + Status Analysis + Troubleshooting = 49%

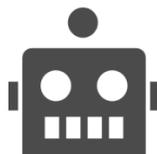


スキルレベルや対象のネットワークや技術に対する解像度によってAIの使い方の傾向も異なる

# ○ Ticket:チケットの参照

- チケットを参照しつつ整理したりピックアップさせる

TTDBのチケットで、フォローした方がよさそうなのはどれ？



現在のTTDB（トラブルチケットデータベース）には多数のチケットが開いていますが、フォローアップする必要がある可能性のあるチケットを以下のポイントを基に選別することを提案します。

## 1. 影響度の高さ:

- チケットの「影響ラベル」が「高」または「中高」とされているもの。
- 例: **チケットID 74**（〇〇側で割り当て指定のIPを使ったインスタンス作成失敗、影響度「中高」）。

## 2. 進行中の状態:

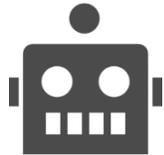
- 最後のコメントで報告・指示が待たれている状況や更新がないもの。
- 例:
  - **チケットID 93**（Interop Pavilion ドロップ追加）。
  - **チケットID 59**（MDF チェック案件）

(...以下略

# × Ticket: ハルシネーション

- ある応答に出てきたチケットが全て存在しないものだった
  - これ以外にもハルシネーションが起きた応答はある
  - MCP Serverの作り(tool description, output format, etc)が良くなかった可能性も?

[とある組織] に割り当てられているチケットをクローズ、オープンに分けて表示してください



[とある組織] に割り当てられているチケットを以下の通りにまとめました。

## ### オープンチケット

ID	展示者	状態	タイトル	影響度
374	[とある組織]	オープン	V6コントローラが落ちている?	高

## ### クローズ済みチケット

ID	展示者	状態	タイトル	影響度
375	[とある組織]	解決済み	DNSクエリ障害	高
371	[とある組織]	解決済み	DNSサイト通信不可	高
15	[とある組織]	解決済み	ネットワーク障害	高



# 実験と分析を通じて #1

- **各ツールも込みでそれなり(≧ 60%)に役に立つ**

- ✓ 自然言語による機器操作を含むアシスト
- ✓ ドキュメントの検索と要約、解説
- 使いどころはそれなりにありそう。実際に便利でした。

- **(やはり)明らかになった課題**

- プロンプトがとても大事
  - AIが知らないこと/できないことを聞いても当然うまくいかない
  - AIに対する指示が曖昧だと応答も意図しないものに
- ハルシネーションは起こる
  - ツールの出力が適切に得られなかった場合に適切なことを生成しがち？
  - AIの応答に間違いが含まれる可能性をどう許容するか

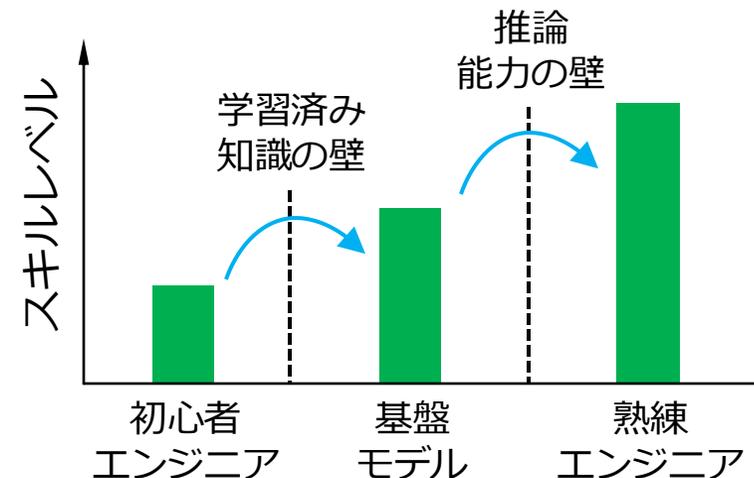
# 実験と分析を通じて #2

## • 現在の基盤モデルの感触は「初心者以上、達人未満」

- インターネット上のデータを学習しているので知識は十分
- 複雑な問題やトラブルシューティングは現時点ではAIにはまだ難しく熟練したエンジニアが対応した方が早いし確実であることは事実
  - 例) 自分でコマンド打った方が早い。逆説的にコマンド分からないならAIの方が早い(かも)
- ただ自動化の恩恵はやはり大きい

## • 使う側の解像度によって活用の仕方に違いが出る

- 知らないことを聞く相手として
- 使う側がAIに出来ることや対象のネットワークを把握していると、よりつつこんだ活用をする傾向
  - 例) トラシューや高度な状態確認



SHOWNET  
is your network.

ShowNet  
Is  
Your  
Network

生成AIチャットボットを  
実際に開発し動かしてみたい

# APIの変遷の早さ

- 2025年はじめ頃からチャットボットを実装するための調査開始
  - Chat Completions API → Assistants API beta (2023/11発表)
  - 🗨️ 「Vector StoreやMCP (2024/11発表)を使うならAssistants API、把握」

<https://azure.microsoft.com/en-us/blog/announcing-the-responses-api-and-computer-using-agent-in-azure-ai-foundry/>

Published Mar 11, 2025 • 4 min read

## Announcing the Responses API and Computer-Using Agent in Azure AI Foundry

By [Steve Sweetman](#), Azure OpenAI Service Product Lead

- 2025年3月11日 Responses API preview 発表
  - Assistants APIはbetaのまま2026年半ばの廃止が決定
  - このニュースに気づかず Assistants APIでほぼほぼ実装... 😱

もっと早く気づいてResponses APIで実装していればgpt-o3 (2024/12発表) が使えたのに...

# ソフトウェアの成熟度: MCP関連のバグ

- チャットのフロントエンドはChainlit
  - いわゆるAIなチャット画面を手軽に作れる
  - <https://github.com/Chainlit/chainlit>
- 2025年5月21日
  - MCPサーバとの接続を切断するとCPUコアが100%にはりつく事象が発覚
  - ChainlitのSource codeを調査しasyncio周りのbugとあたりをつけるも問題の解消までは至らず、絶望しつつ一縷の望みをかけてIssueを上げる
- 2025年5月22日
  - 同じ事象に遭遇した人がIssueに登場
  - 解決の糸口をもらいwork aroundに成功
    - <https://github.com/upa/chainlit/tree/mcp-workaround>

Chainlit / chainlit

Type to search

<> Code Issues 354 Pull requests 25 Actions Projects 1 Security Insights

Disconnecting an MCP server causes a CPU core to get stuck at 100% #2182

Edit New issue

Open

upa opened on May 21 · edited by upa

Describe the bug

When connecting to an MCP server and then disconnecting it, a thread consumes 100% of a cpu core.

To Reproduce

Steps to reproduce the behavior:

Run the minimal script below:

```
import chainlit as cl

from mcp import ClientSession

@cl.on_chat_start
async def chat_start():
    await cl.Message(content="hello world").send()

@cl.on_mcp_connect
async def mcp_connect(connection, session: ClientSession):
    tools = await session.list_tools()
    print(f"connect mcp: {tools}")
```

1. Access the chat window.
2. Add an MCP server.
3. Disconnect from the MCP server.

After disconnecting, one CPU core gets stuck at 100% utilization due to an async thread.

I found that `except Exception: pass` in `disconnect_mcp()` hides an exception `Attempted to exit cancel scope in a different task than it was entered in`, which may causes the issue, I think.

ref: [modelcontextprotocol/python-sdk#521](https://github.com/modelcontextprotocol/python-sdk/issues/521)

Expected behavior

The MCP server should disconnect properly (without exhausting a CPU core).

Screenshots

If applicable, add screenshots to help explain your problem.

```
PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND
67248 azureus+ 20 0 133344 106432 29464 R 99.7 0.6 2:50.84 chainlit
```

Additional context

I ran chainlit==2.5.5 with mcp==1.9.0 on ubuntu 24.04.

Assignees

No one assigned

Labels

backend bug needs-triage

Type

No type

Projects

No projects

Milestone

No milestone

Relationships

None yet

Development

Code with agent mode

No branches or pull requests

Notifications

Unsubscribe

You're receiving notifications because you're subscribed to this thread.

Participants

# いくらかかったか

- 5/30～6/13の15日間で107人による累計831スレッド<sup>+テスト目的の数スレッド</sup>
- AzureのAI Service関連にかかったコストは

**\$221.38** でした

- 思ったよりは安かった
  - AzureでGPT-4oは 1M Tokenあたり: Prompt \$2.5, Completion \$10
  - 人間側の生成スループットはそれほど高くはない
    - 一方でshow techを全部AIに食わせるとかやりはじめるとおそらく大変

例えば



コアルータのDescriptionが設定してあるインターフェースで  
Downしているリンクを教えて

= 22 Token

# LLMでネットワーク構築運用支援実験

## @Interop Tokyo 2025 ShowNet

- **LLMはネットワークの構築運用にそれなり (≧ 60%) に役に立つ**
  - 2025年前半時点におけるひとつのベースライン
  - ここにさまざまな Improvement がありうる
    - 基盤モデルの進化、fine-tuning、MCP、A2A、Context Engineering (?)
- **使う側の理解**
  - AIを含むあるシステムが、出来ること/出来ないことを把握する
  - AIに対して適切に質問/指示を出す
  - (“AI”という言葉を“人間”に置き換えても同じかもしれませんね)
- **AIの使い方について**
  - 今回のShowNetではチャットボットによるアシスタント的な使い方
  - AIを何らかのパイプラインに組み込むのはまた別の観点

# おわりに

## • 確実に広まる生成AI、どう使えそうですか？

- 生成AIを何 (装置/システム/知識) に、どこまで、どのようにアクセスさせるか
- CLI、チケットシステム、他にMCPで繋ぐとよさそうなものは
- 生成AIの応答に含まれうる間違い/ハルシネーションをどう許容するか
- モデルを含むソフトウェアエコシステムの変化の早さとの付き合い方

## • Interop Tokyo ShowNet

- 未来のネットワークのひとつのカタチ
- 実験・検証とコミュニティへの還元
- 2026年は6/10 ~ 6/12 @幕張メッセ

### Special Thanks

実験に参加してくださったみなさま、実験補助の東大 江口さん  
Interop Tokyo 2025 ShowNetに関わったすべてのみなさま

