

# ChuNOG7の 会場ネットワークと舞台裏

**NeGI NOC**

塩沢 啓(Core)・河上 京介(L2L3/BB)・佐藤 隼輔(Srv)・  
近藤 良祐(AP)・野本 哲平(Cable)

# NeGI NOC とは



- **Next Generation Ikusei NOC = 略して NeGI NOC**
  - 次世代ネットワークエンジニア育成を目的としたNOCチーム
  - イベントNWを自らゼロから設計・構築・運用・破壊まで担う
  - 実運用に近いネットワークづくりを体験し、実践を通じて学ぶ場
  
- **NeGI NOCが大切にしていること**
  - 実機に触れ、手を動かして学ぶ
  - 試行錯誤を通じた理解
  - 世代や経験を超えたチーム協働



※総務省「ネットワークエンジニアリング業界における人材確保・育成に関する調査研究」の一環として、今回のChuNOGで初実施！

# メンバー/チーム構成

- メンバーは公募
- 中部地域を中心に学生と若手社会人  
計14名が参加
- 4チーム構成
  - L2/L3(BB)・Server・AP・Cable
  - チームで進める経験も重視
  - 各チームのリーダーもメンバーから選出

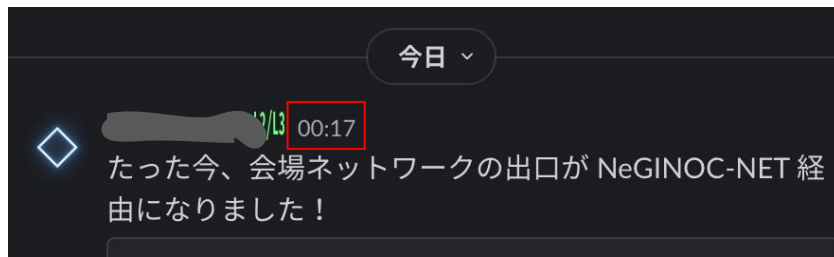
# これまでの活動

- 約1ヶ月半にわたり 試行錯誤を重ねながら  
準備してきました！
  - メンバー募集(12/24-1/7)
  - キックオフMTG(1/21)
  - 会場下見(1/28)
  - チームごとにオンライン準備(2月～)
  - ホットステージ@名古屋/CNCi(2/18)
  - 設営日(2/25)
  - 本番！ ← 今ここ

## 設営日の様子 📍



## 設営日(延長戦)の様子 📍



## SWを見守る熱田神宮 📍



# L2/L3チーム

## 上流トランジットとの接続を含む L2, L3論理構成を担当

- 各種論理設計
- 設定作成と検証
  - floorスイッチ & coreスイッチ
    - VLAN, SNMP
  - コアルータ & BGP ルータ
    - FW, BGP, VPN
- BGP での経路広告

コアブース



# L2/L3チーム

## 工夫点

- 大雑把なルールを早めに決める事で共通認識を持てた。
- WireGuardでのVPNが貼れず、OpenVPN(TCP)に変更した。
- ROVを実装した。

## 参加メンバーの感想

- 不明点多かったが、協力し合って進める事ができた。
- 実際の構築でのトラブルシューティングが勉強になった。
- NOCではその場での対応力が大事だと感じた。

# Serverチーム

3本立てでお送りします！

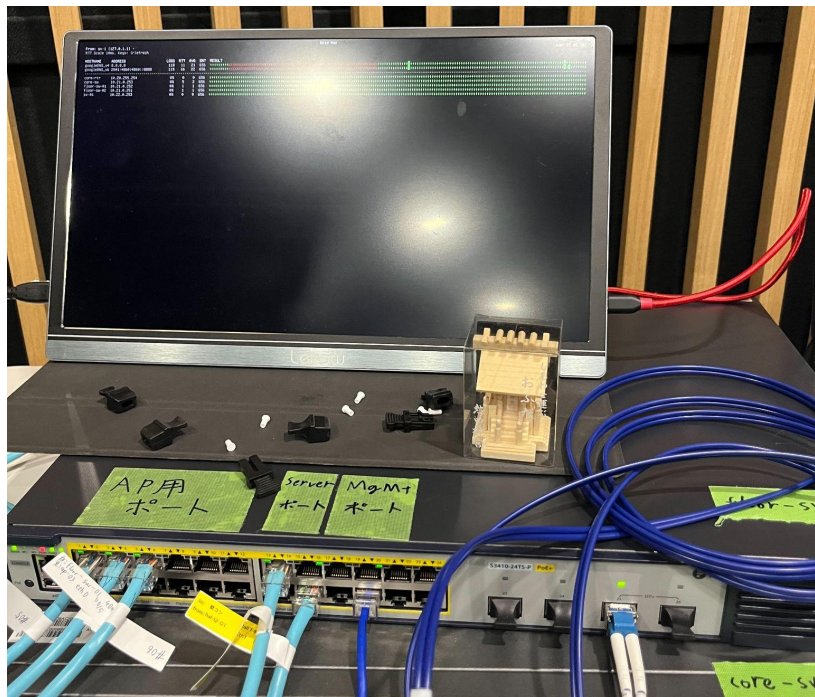
- Deadmanめっちゃ役立つやんけ
- なんかMerakiのデータ取れない....
- NeGINOCはフルリモート・フルフレックスなホワイト環境です

# Deadmanメチャ役立つやんけ

- そもそもDeadmanとは
- Pingを飛ばして応答を監視するツール
- Python1つで動作するので構築かんたん
- リアルタイムで機器の死活 / 疎通が取れて嬉しい

## Deadmanメチャ役立つやんけ (2/2)

- サーバーのコンソールから直接表示可
- ちなみにここはネットワークの切り替えで瞬断したときの画面
- 構築途中、特にL2L3との作業で一番役立った気がするDeadmanでした



## なんかMerakiのデータ取れない.....

- 今回クラウド管理型のMerakiを使っています(細かい説明は割愛)
- ZabbixにMeraki Dashboard APIのテンプレートがある
- ...なんかパースエラー出る.....
- Dashboard APIを諦めDHCPリースから接続数を想像することに

## NeGINOCはフルリモート・フルフレックスなホワイト環境です

- 時は昨日.... NOCチームは作業が終わらず作業終了時刻に.....
- 会場の門限...でも作業はしたい... リモート環境が必要に
- Tailscaleで急遽簡易のVPNを作りリモート作業可能に
- そして各々帰宅 & 残業
- 結果 --> なんとか会場ネットワークを提供できた！

# Server メモ

- Deadman
- 光ない.....サーバーチーム
- NegiNOCはホワイト・フルフレックス・フルリモート対応です

# APチーム

## 会場内における無線アクセスの提供を担当

- Meraki MR46 x 5
- SSIDを3種類作成
- 暗号化方式: WPA3-Enhanced Open (OWE) / WPA3-Personal
- 認証方式: キャプティブポータル (Web認証) / PSK
- UI/UX: カスタム・スプラッシュページ  
→ Web認証用に スプラッシュページ を独自に作成

# APチーム

- M1 Macbook Airは人権ないらしい

## 日和見ワイヤレス暗号化

iOS 16、iPadOS 16.1、macOS 13、tvOS 16、またはそれ以降を搭載した以下のデバイスで、標準の日和見ワイヤレス暗号化を使用してオープンなWi-Fiネットワークを保護するための対応が追加されました:

- iPhone 11以降のモデル
- iPhone SE(第2世代)以降
- 13インチiPad Pro(M4)
- 12インチiPad Pro(第4世代)以降
- iPad Pro(11インチ)(第2世代)以降
- iPad Air(第4世代)以降
- iPad mini(A17 Pro)
- iPad mini(第6世代)以降
- M2以降のシリーズのチップを搭載したすべてのMacの機種
- M1シリーズのチップを搭載したMacの機種:
  - Mac Studio(2022)
  - MacBook Pro(14インチ、2021)
  - MacBook Pro(16インチ、2021)

出典: AppleデバイスをWi-Fiネットワークに接続する方法  
<https://support.apple.com/ja-jp/guide/deployment/dep3b0448c58/web>

# APチーム

## Wi-Fiへようこそ

ChuNOG7 Wi-Fiに接続します



ネットワーク

ChuNOGood-WiFi

利用規約を確認する

### ChuNOG7 Wi-Fi 利用規約

#### 1. 提供内容

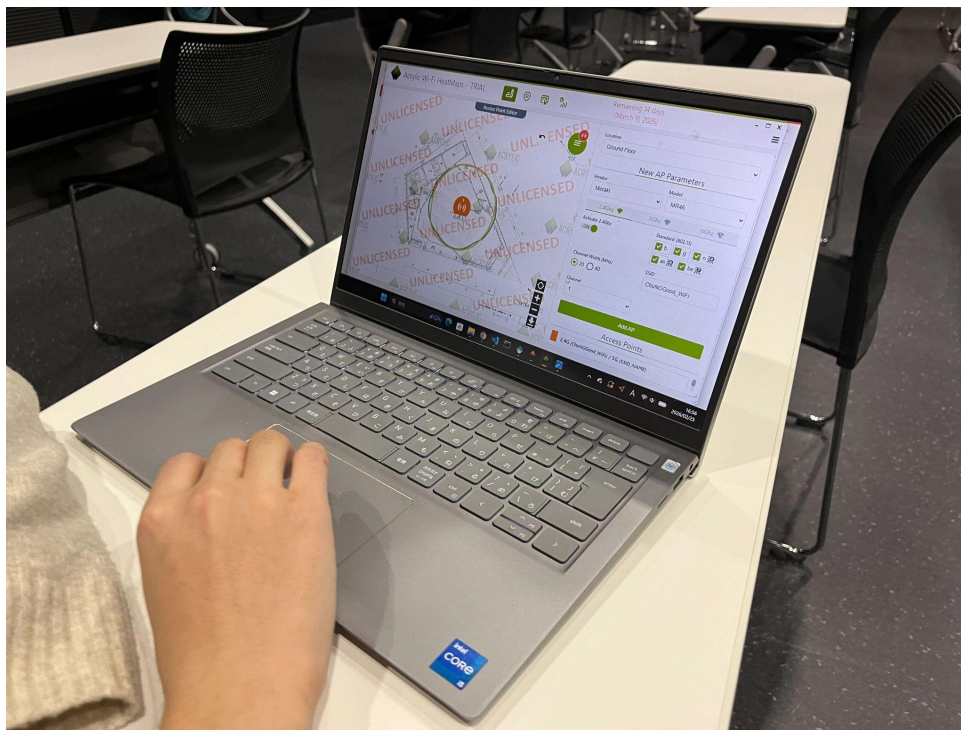
本サービスは、Next Generation Ikusei Network Operations<sup>1</sup> Center（以下「NeGI NOC」）が、ChuNOG7 Meetingの参加者を対象に、インターネット接続を無償で提供するものです。ただし、通信の品質や速度については一切保証しません。  
※NeGI NOCは法の定めるところによる電気通信事業者ではありません。

#### 2. 個人情報及びプライバシー

上記の利用規約に同意します

インターネットに接続する →

↓ ヒートマップを作ろうとしてる





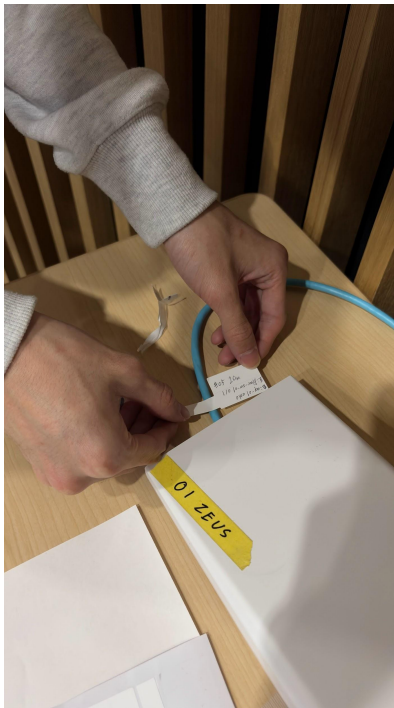
# Cableチーム

- 配線長算出  
nk-cable-planner



# Cableチーム

- JANOGのNOC経験を活かす 鷲津
- できるだけ美しくみえるように配線



# ありがとうございました！

## NeGI NOCメンバー

### ● L2/L3(BB)チーム

- 伊藤 大吾(株式会社Jストリーム)
- 河上 京介(慶應義塾大学)
- 林 洸生(ZEN大学)
- 高 祐希(京都産業大学)
- 渭原 竣也(浜松未来総合専門学校)

### ● Cableチーム

- 野本 哲平(名古屋学院大学)
- 鷺津 光貴(名古屋学院大学)

### ● APチーム

- 前沢 悠太(ZetaLink株式会社)
- 倉崎 聡(京都大学)
- 近藤 良祐(名城大学)
- 辻 一冴(名古屋工学院専門学校)

### ● Serverチーム

- 森田 光貴(名古屋大学大学院)
- 谷村 宗晃(中京大学)
- 佐藤 隼輔(NKC-UG)

### ● Coreチーム

- 水野、塩沢、alt(JPNIC)