

# NOCツアー L2/L3 チーム

2025年7月31日(木)14:30~15:30  
2025年8月1日(金)11:15~12:15

# 目次

- L2/L3チームのメンバー紹介
- L2/L3チームのミッション
- L2/L3チームの活動紹介
- 使用する機材の紹介
- 会場ネットワークについて
- 苦労した点/工夫した点
- さいごに

# L2/L3チームのメンバー紹介

今回のL2/L3チームは社会人7名と学生3名の合計10名で構成されています！

## 【集合写真】

このメンバーで活動しました！！



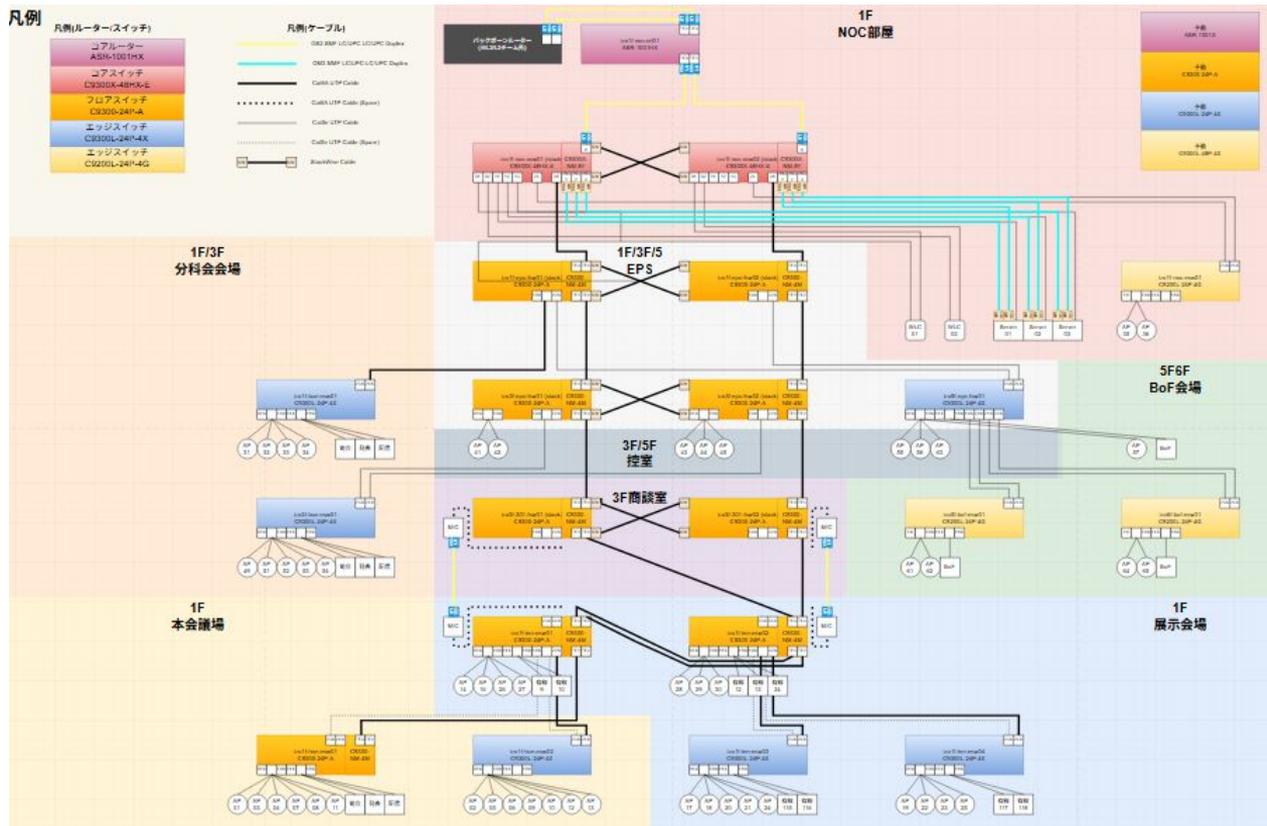
## 【息抜き】

作業の合間には出雲大社へ行きました！！



# L2/L3チームのミッション

L2/L3チームのミッションはBBチームとAP/SVチームをつなぐためのネットワークを構築することです！



# L2/L3チームの活動紹介

ホットステージ/会期中の活動内容をご紹介します！

Day-4(7/25):開梱作業

お借りした機材の状態をチェックします。機器を管理するためのタグ付けを行います。



Day-3～Day-1(7/26～7/28):コンフィグ投入/単体試験

コンフィグが正しく投入されていることを確認します。



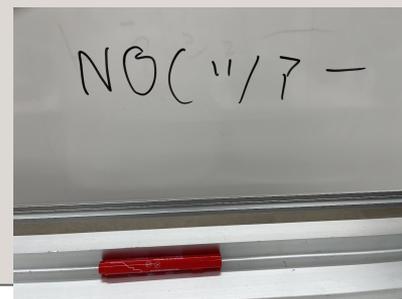
Day0(7/29):接続試験/機器設置

接続試験を行い機器を所定の位置に配置します。



Day1～Day3(7/30～8/1):保守対応/NOCツアー

後半は301室、EPS室にてご説明を行います。



# 使用する機材の紹介

NOCツアーでは以下の機材をお見せします！

## 【機材情報】

区分(役割)	メーカー	型番
L2スイッチ (fsw/esw)	cisco	C9300-24P
L2スイッチモジュール	cisco	C9300-NM-4M

## 【補足】

crt: コアルーター

csw: コアスイッチ

fsw: フロアスイッチ

esw: エッジスイッチ



# (参考)使用する機材の紹介

以下の機材をシスコシステムズ合同会社様から借用させていただきました！

区分(役割)	メーカー	型番	台数	設置場所	備考
ルータ(crt)	cisco	ASR1001-HX	1	小ホール (noc部屋)	
ルータ(crt)	cisco	ASR1001-X	1	-	予備
L3スイッチ(csw)	cisco	C9300X-48TX	2	小ホール (noc部屋)	
L3スイッチモジュール	cisco	C9300X-NM-8Y	2	小ホール (noc部屋)	
L2スイッチ (fsw/esw)	cisco	C9300-24P-A	10	EPS室/301商談室/展示会場/本会議場	内1台は予備
L2スイッチモジュール	cisco	C9300-NM-4M	10	EPS室/301商談室/展示会場	
L2スイッチ (esw)	cisco	C9300L-24P-4X	7	小ホール(noc部屋)/分科会会場/本会議場/展示会場/ESP室	内1台は予備
L2スイッチ (esw)	cisco	C9200L-24P-4G	3	小ホール(noc部屋)/BoF会場	
L2スイッチ (esw)	cisco	C9200L-48P-4G	1	-	予備
10G-LR SFP+	cisco		15		
10G-SR SFP+	cisco		15		
スタックケーブル	cisco	STACK-T1-50CM	8		

## 【補足】

crt: コアルーター

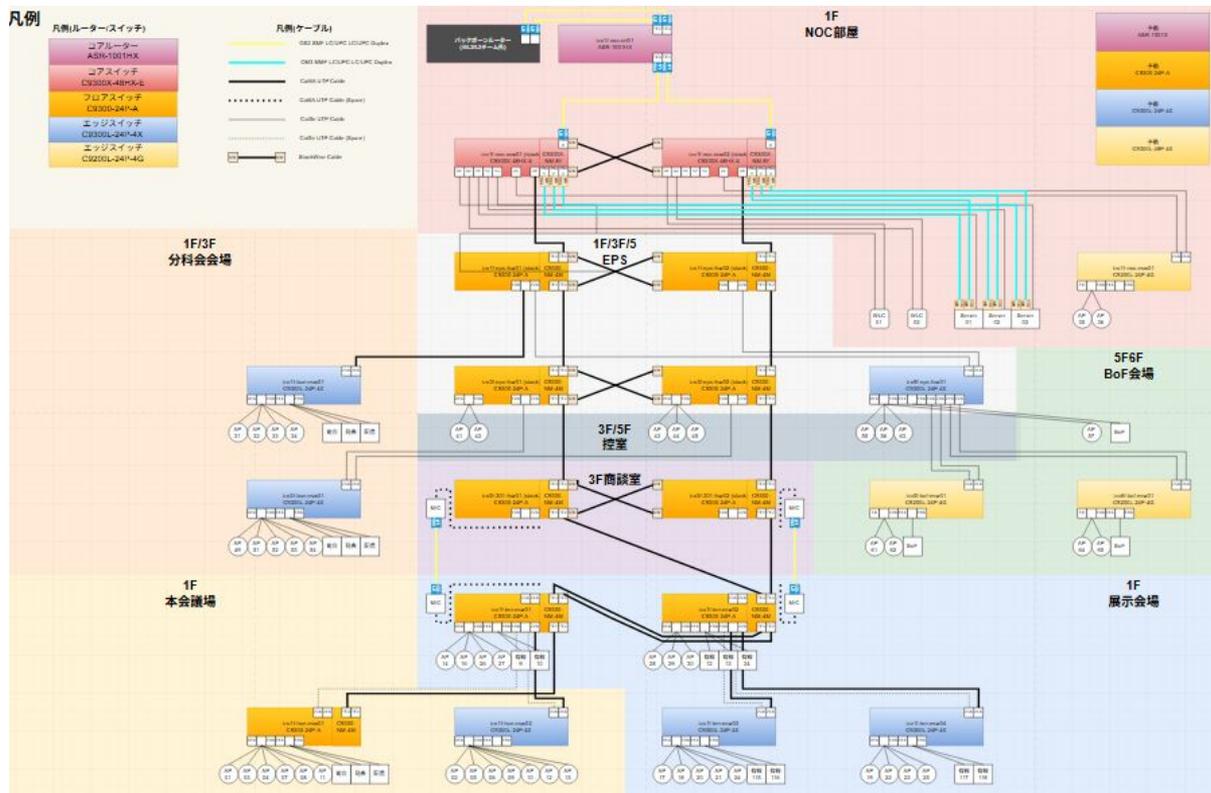
csw: コアスイッチ

fsw: フロアスイッチ

esw: エッジスイッチ

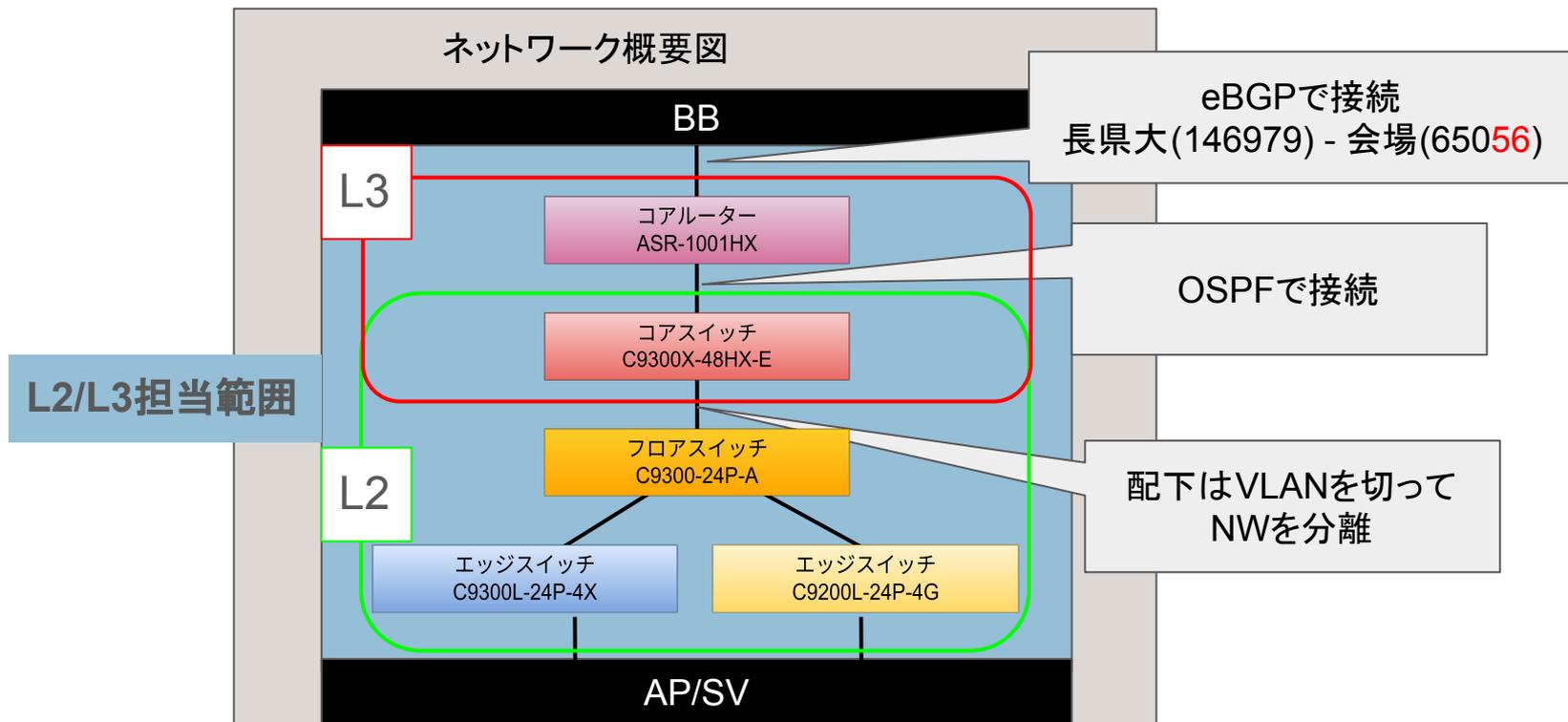
# 会場ネットワークについて(物理構成)

L2/L3チームでは計21台の機器を構築しました!



# 会場ネットワークについて(論理構成)

L2/L3区間は以下の構成で構築しました！



# 会場ネットワークについて(論理構成)

会場ネットワーク内に6つのネットワークを構築しています！

## 会場ネットワーク

【用途】: 管理用ネットワーク  
【VLAN ID】: 10  
【IPv4アドレス】: 192.168.10.0/24  
【IPv6アドレス】: -

【用途】: 来場者用ネットワーク  
【VLAN ID】: 100  
【IPv4アドレス】: 10.56.0.0/20  
【IPv6アドレス】: 2001:cd0:56::/64

【用途】: NOC作業用ネットワーク  
【VLAN ID】: 20  
【IPv4アドレス】: 192.168.20.0/24  
【IPv6アドレス】: -

【用途】: サーバ用ネットワーク  
【VLAN ID】: 30  
【IPv4アドレス】: 192.168.30.0/24  
【IPv6アドレス】: 2001:cd0:30::/64

【用途】: 配信用ネットワーク  
【VLAN ID】: 40  
【IPv4アドレス】: 172.16.40.0/24  
【IPv6アドレス】: -

【用途】: 有線用ネットワーク  
【VLAN ID】: 50  
【IPv4アドレス】: 172.16.50.0/24  
【IPv6アドレス】: -

# 苦労した点/工夫した点

今回は冗長化とセキュリティを意識して以下の設定を行いました！

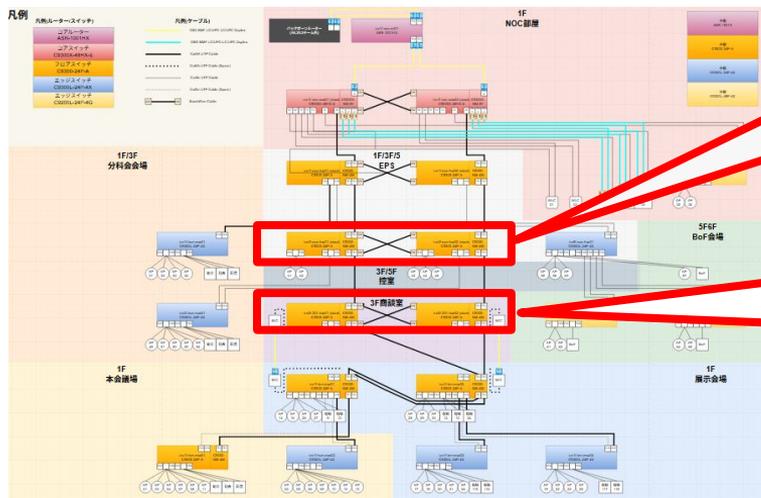
## 【冗長構成】

- ・メディアコンバータによる経路冗長化
- ・リンクアグリゲーション構成の構築
- ・Stack構成の構築

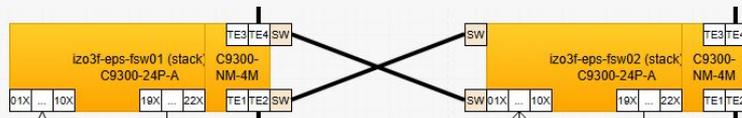
## 【セキュリティ】

- ・アクセスコントロールリストの設定
- ・DHCPスヌーピングの有効化
- ・Dynamic ARP Inspectionの設定
- ・IPv6 RAガードの設定
- ・uRPF(Unicast Reverse Path Forwarding)の適用

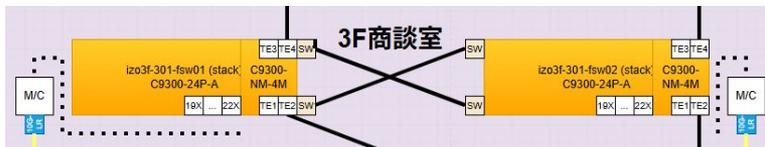
# 最後に 後ほど3FEPS室, 3F商談室(301室)をご案内します！



## 【3階EPS室】



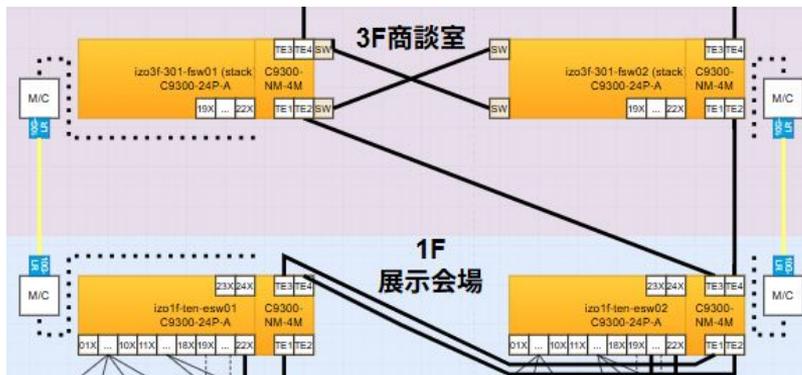
## 【301室】



# 参考：メディアコンバータを用いた経路冗長化

- メディアコンバータ(M/C)を用いて経路冗長化を行う背景
  - 該当区間(3階EPS-1階展示場間)は開閉可能な扉を隙間ケーブルで挟んでいる
  - 扉によりケーブルの摩耗が発生する可能性あり
- メディアコンバータによる冗長化適用箇所
  - リンクごとにAct/Sby構成にしたい
    - FlexLink+を活用
      - Cat6A部分を**primary**
      - M/C部分を**preferred**

## メディアコンバータ適用箇所



# 参考: Stack構成の採用の理由と適用箇所

今回会場ネットワークの根幹となる4箇所に対してスタック構成を適用しました。

- 冗長化採用の理由  
下記4箇所は各階・各フロアへネットワークを供給しており、障害時の影響範囲が大きい  
ため冗長化構成を採用する。
- Stack構成の適用箇所
  - 1F/NOC部屋(コアスイッチ)
  - 1F/EPS室(フロアスイッチ)
  - 3F/EPS室(フロアスイッチ)
  - 3F/商談室(フロアスイッチ)

