



# JANOG53

2024.1.17-19 IN HAKATA

## NETCON Wrap-up

山田千紗(株式会社MIXI)

芝山 純礼(エヌ・ティ・ティ・スマートコネクト株式会社)

篠田 尚宏(株式会社ミライコミュニケーションネットワーク)

# アジェンダ

1. スタッフ紹介
2. 出題環境について
3. 最終参加者数および回答数
4. 新企画について
5. インターネット体験会について
6. 現地問題について
7. アンケート結果
8. 優勝者コメント&インタビュー
9. 議論

機材提供ありがとうございました！

  HARADA 



 SEIKOH GIKEN

# スタッフ紹介

## NETCON chair



嶋 勝也

シスコスシステムズ合同会社



山田 千紗

株式会社MIXI

## NETCON staff



秋山 剛志

京都工芸繊維大学



泉田 廣大

LINEヤフー株式会社



江草 陽太

さくらインターネット株式会社



高橋 和也

NTTコム エンジニアリング株式会社



谷岡 英治

シスコスシステムズ合同会社



大野木 文弥

BBIX株式会社



久保 京介

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社



齋藤 遼河

LINEヤフー株式会社



柗澤 侑人

東京都立産業技術高等専門学校



吉川 尚希

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社



篠田 尚宏

ミライコミュニケーションネットワーク



芝山 純礼

エヌ・ティ・ティ・スマートコネクト株式会社



鈴木 淳志

日本マイクロソフト株式会社



三谷 公美

さくらインターネット株式会社/一般社団法人LOCAL

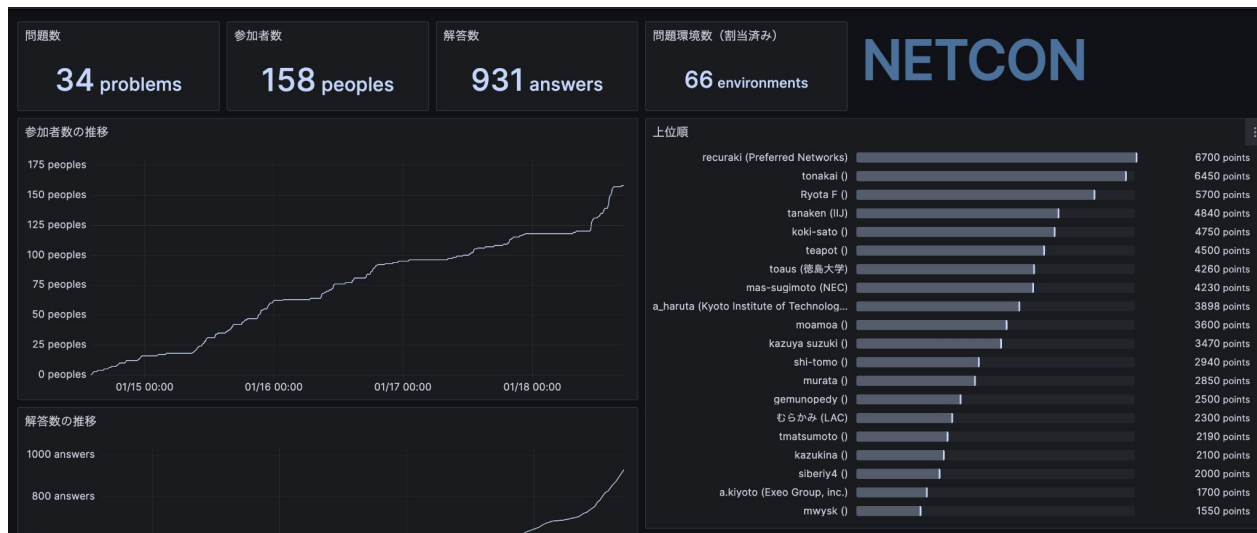


山口 裕之

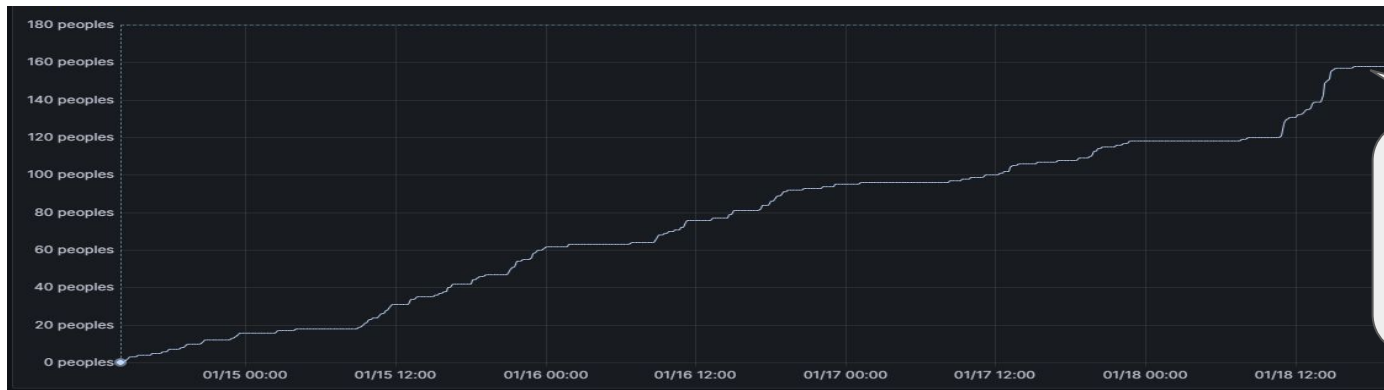
CTCテクノロジー株式会社

# 出題環境について

- JANOG51より引き続きContainerLabを利用
  - 詳細は [JANOG51 NETCON Wrap up](#)
- ダッシュボードを作成、リアルタイムでのスコアを会場で表示
- 問題環境の閲覧のみが可能なguestアカウントを用意



# 最終参加者数および回答数



参加者数

**160名**

前回比**1.5倍!!**  
(前回: 106名)



回答数

**931件**

前回比**1.75倍!!**  
(前回: 531件)

# 最終参加者数および回答数



過去最高

参加者数

160名

前回比**1.5倍!!**  
(前回: 106名)



過去最高

回答数

931件

前回比**1.75倍!!**  
(前回: 531件)

# JANOG53での新企画の実施

- **NETCON week**
  - JANOG53の会期前である1/15(月)よりNETCONを開催
  - 問題の大幅な増量
  - 前回17問→**34問**(※チュートリアル問題を含む)
- **NETCONランチ会**
  - DAY3に実施。問題解説など。
- **NETCONバッジ**
  - 200個配布
- **インターネット体験会**
  - これは後ほどのスライドにて！





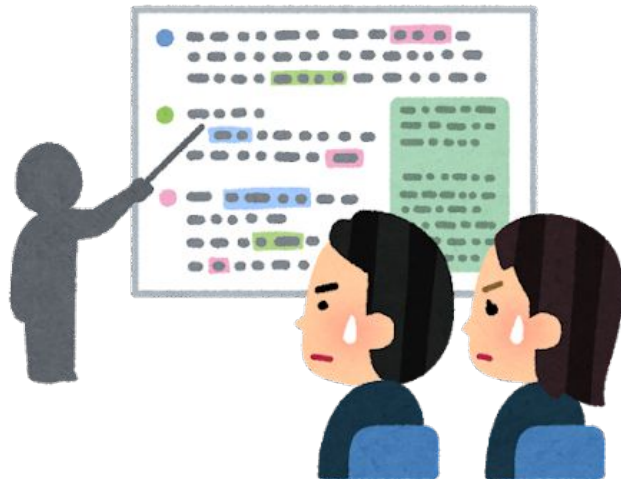


**JANOG53**

2024.1.17-19 IN HAKATA

# インターネット体験会について

# きっかけ



JANOGのプログラム難しい・・・

# インターネット体験会の概要

- ・ネットワーク機器触ったことがないぐらいの人向け
- ・ BGPを使ってインターネット接続
- ・用語等を簡単に説明
- ・冗長性の確認

## 経路制御(ルーティング)

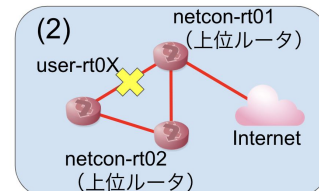
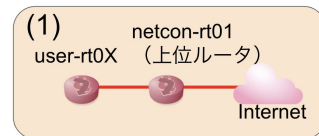
- パケットを宛先に届ける為の転送先を決めること
- 宛先IPアドレスを見て、次のパケット転送先を決定する
- 経路表を元に経路制御をする
- スタティックとダイナミックの2種類ある
- 違うネットワークに行く時に必要



24

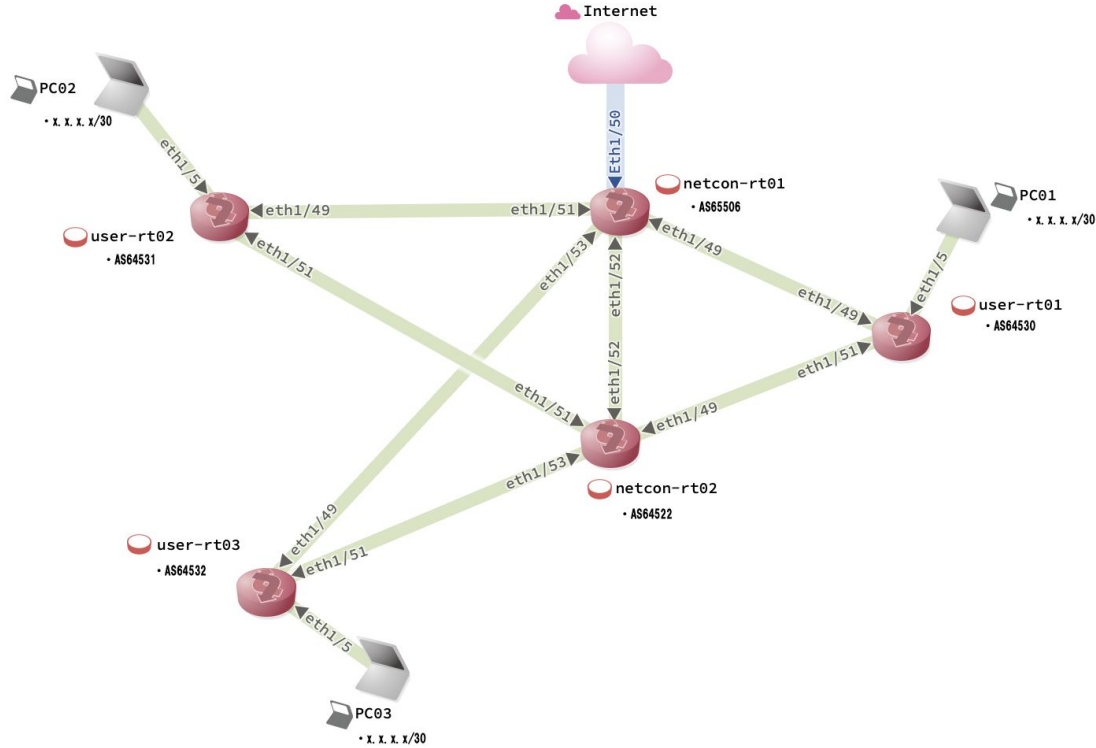
## 進め方

1. netcon-rt01と接続(1)
2. IPアドレス・BGP等の設定
3. 動作確認
4. netcon-rt02と接続(2)
5. BGP等の設定
6. netcon-rt01との接続断(経路切替)
7. 動作確認

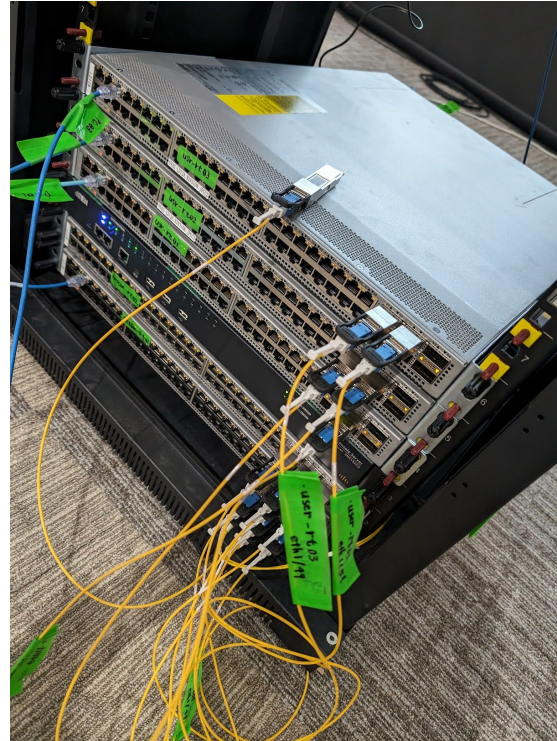
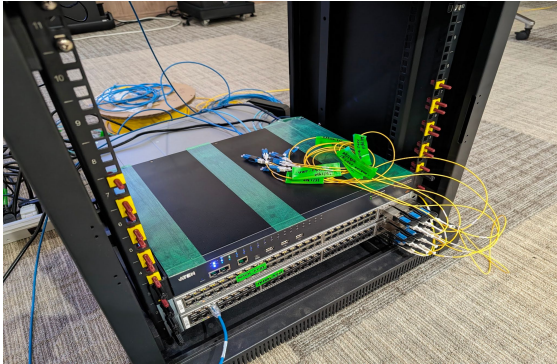


46

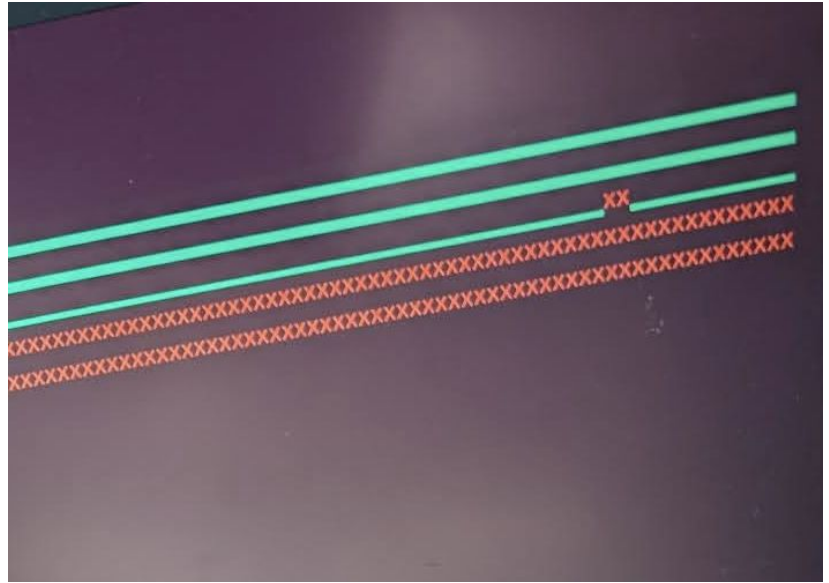
# インターネット体験会トポ図



# 体験会 こんな感じ(1)



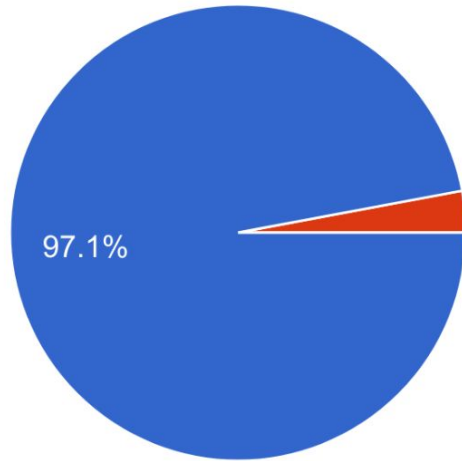
# 体験会 こんな感じ(2)



# 体験会参加者アンケート

インターネット体験会の満足度をお教えてください。

34 件の回答

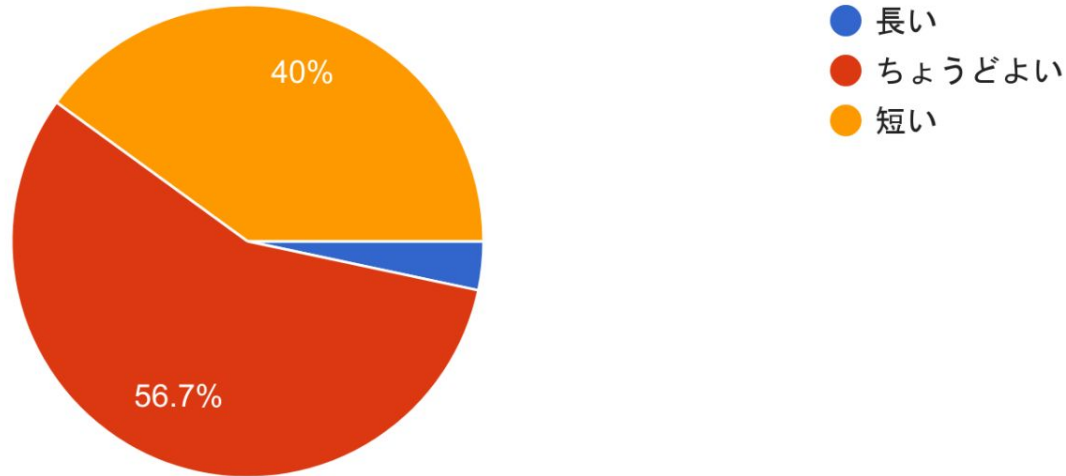


- 満足
- どちらかといえば満足
- どちらでもない
- どちらかといえば不満
- 不満

# 体験会参加者アンケート

今回は体験会全体で1時間での実施でしたが、全体の所要時間としてはいかがでしたか。

30件の回答

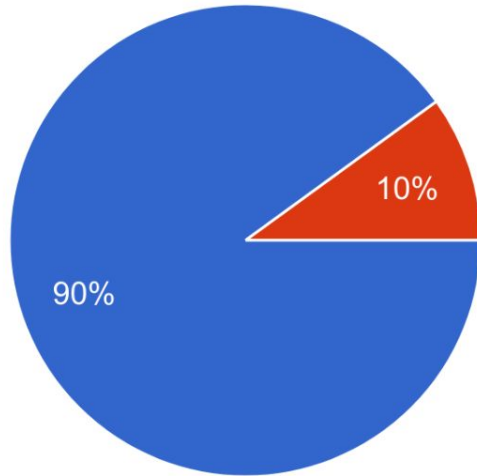




# 体験会参加者アンケート

講義はどうでしたか？

30 件の回答

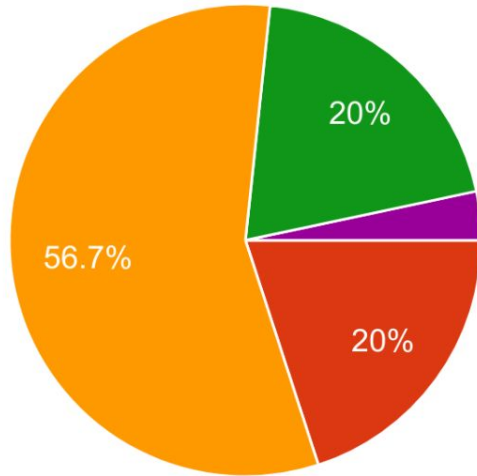


- 満足
- どちらかといえば満足
- どちらでもない
- どちらかといえば不満
- 不満

# 体験会参加者アンケート

講義の内容はどうでしたか

30 件の回答

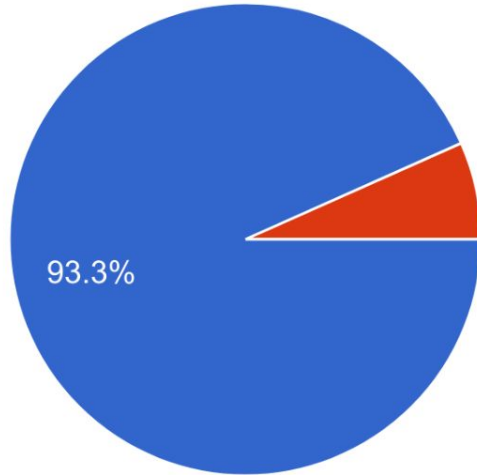


- 難しい
- やや難しい
- ちょうどよい
- やや簡単
- 簡単

# 体験会参加者アンケート

ハンズオンの内容はどうでしたか？

30 件の回答

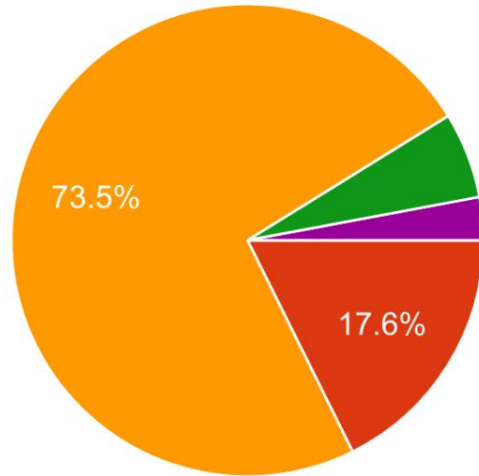


- 満足
- どちらかといえば満足
- どちらでもない
- どちらかといえば不満
- 不満

# 体験会参加者アンケート

ハンズオンの難易度はどうでしたか？

34 件の回答

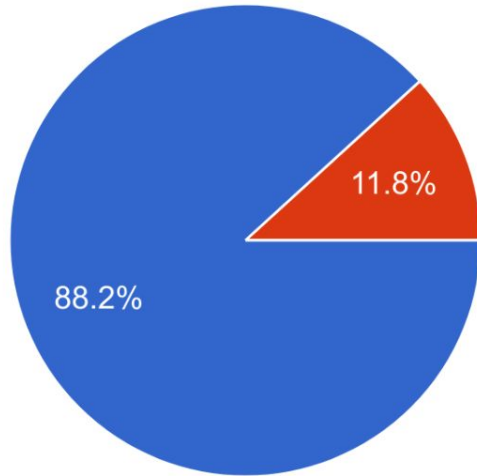


- 難しい
- やや難しい
- 適切
- やや簡単
- 簡単

# 体験会参加者アンケート

資料の内容はどうでしたか？

34 件の回答

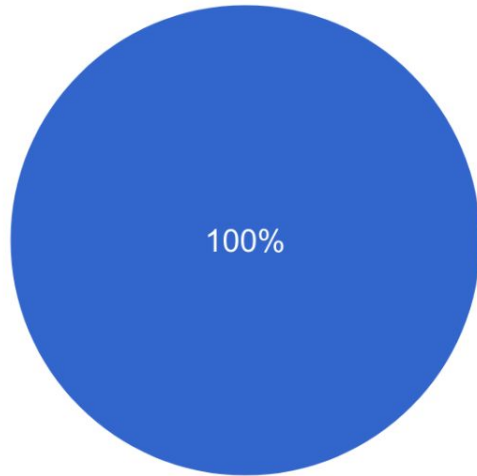


- 満足
- どちらかといえば満足
- どちらでもない
- どちらかといえば不満
- 不満

# 体験会参加者アンケート

インターネット体験会への参加を後輩や友人に勧めたいと思いますか？

34 件の回答



- 思う
- どちらでもない
- 思わない

# 体験会参加者アンケート

次回以降もこのようなハンズオンを実施する場合に取り上げてほしいテーマ

- Vlan構築
- DNS 体験会
- もう1段階進んだ講習会

# 体験会参加者アンケート

## インターネット体験会へのご意見

- プロ向けの講義が多い中初心者向けの講習会があるのは大変魅力的です。学びのモチベーションになります。
- 普段何気なく使用しているインターネットの仕組み深く理解出来た。是非後輩にも紹介したい
- 実機に触れる機会はなかなかないので、大変良い機会でした！
- janogへの参加はネットワーク初心者にはハードルが高く、自分のようなレベルの人がこの場においていいのだろうかと思うことがあります。今回のインターネット体験会は初心者に優しく、楽しめました。
- 自分が打つコマンドが何を命令しているのか、追いつけない瞬間があった。もう少し咀嚼する時間が欲しい
- 躓くところもなくスムーズに構築を体験できた。作業の達成感と動作の知識を得ることができました。





**JANOG53**

2024.1.17-19 IN HAKATA

# 現地問題

# NETCON問題一覧

## 問題一覧

問題を選んで解答 問題を選択し解答を行ってください	運営が採点 採点に時間がかかる場合があります	採点結果を確認 高得点を目標して追加の解答も可能です
------------------------------	---------------------------	-------------------------------

### 解答時の注意点

- 自動採点に対応している問題の場合、採点結果は解答を提出してから3分以内には返ってきます。
- 手動採点の場合はベストエフォートで採点をしています。夜間は手動採点をしていません。
- 採点中はその問題へ再解答できません。
- 採点はその解答の内容のみを見て行います。複数の解答をまたがず1つの解答内に全ての内容を取めてください。

### チュートリアル(100点)

(NETCON初めての人はこの問題から選んで解くことをお勧めします)

チュートリアル1 未解答 ---/100	チュートリアル2 未解答 ---/100	チュートリアル3 未解答 ---/100	チュートリアル4 未解答 ---/100
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

### Level1(100点)

Level1-1 未解答 ---/100	Level1-2 未解答 ---/100	Level1-3 未解答 ---/100	Level1-4 未解答 ---/100	Level1-5 未解答 ---/100	Level1-6 未解答 ---/100
Level1-7 未解答 ---/100	Level1-8 未解答 ---/100	Level1-9 未解答 ---/100	Level1-10 未解答 ---/100	Level1-11 未解答 ---/100	

### Level2(200点)

Level2-1	Level2-2	Level2-3	Level2-4	Level2-5
----------	----------	----------	----------	----------

# 現地問題前回よりも大盛況！！

現地問題1

24 answers

現地問題2

33 answers



新記録！

**33 answers**

前回比**3倍**!!  
(前回: 10 answers)

# 現地問題抜粋①

## 問題文

新入社員のS君は1月に入社したばかり。

スパルタな先輩から早速課題を与えられた。

先輩「検証環境にICX6430-C122台があるから、メタルケーブル使ってとりあえずリンクアップさせてみて」

S君「わかりました。リンクアップさせるだけなら簡単ですね！」

先輩「威勢がいいね～。ちなみに検証環境だから設定のゴミがいっぱいあるかも。よく設定を見てね。」

S君「はい！ささっとやっちゃいます！」

・・・20分後・・・

S君（enableしてメタルケーブルさしたのに、リンクアップしないんだけど...）

設定を確認してリンクアップさせるようにしてください



## 現地問題抜粋①

両機器における対象ポートの設定を確認

### 機器A

```
interface ethernet 1/1/1  
port-name metal-cable-is-fine  
speed-duplex 100-full
```

### 機器B

```
interface ethernet 1/1/1  
speed-duplex 10-full
```

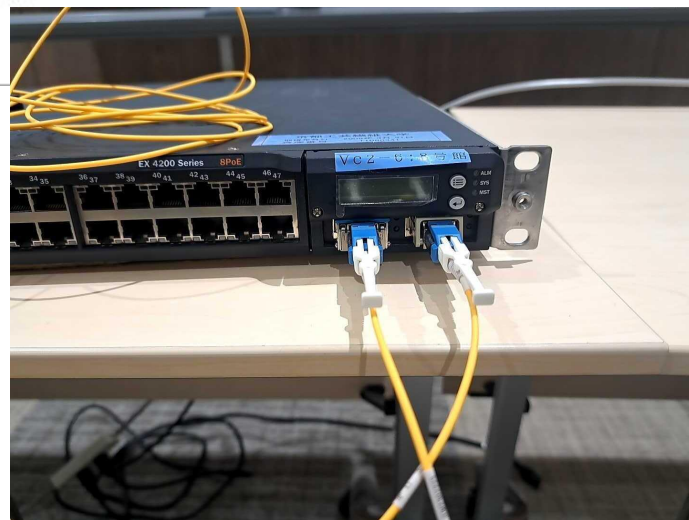
ポートのspeed違う...？



## 現地問題抜粋②

### 問題文

新規でクラウドサービスを立ち上げるため、基盤の構築を任された新入社員A君。  
検証環境で汚れた光ケーブルで思うように光レベルが出せなかった経験もしたため、  
新しい光ケーブル、追加で清掃もして機器に接続をさせようとした。  
送光レベルは問題ないのに、お互いの機器で受光レベルが低くリンクアップしない。  
原因を調査し、リンクアップさせてください。



Juniper EX4200

## 現地問題抜粋②

想定通りの挙動をしない場合・・・

**「L1から確認しよう」**



# 現地問題抜粋③

部長：今度、本社と地方支社を結びコアネットワークの更新にあたり、SRv6を導入することになったのでよろしく

部長：ちゃんと冗長化できているかのテストよろしく

部下A：ひとまず設定したもののちゃんと動いているのか・・・??

部下B：本社側のルータから支社のルータにping打ってるんですが、うまく通信できていないですね

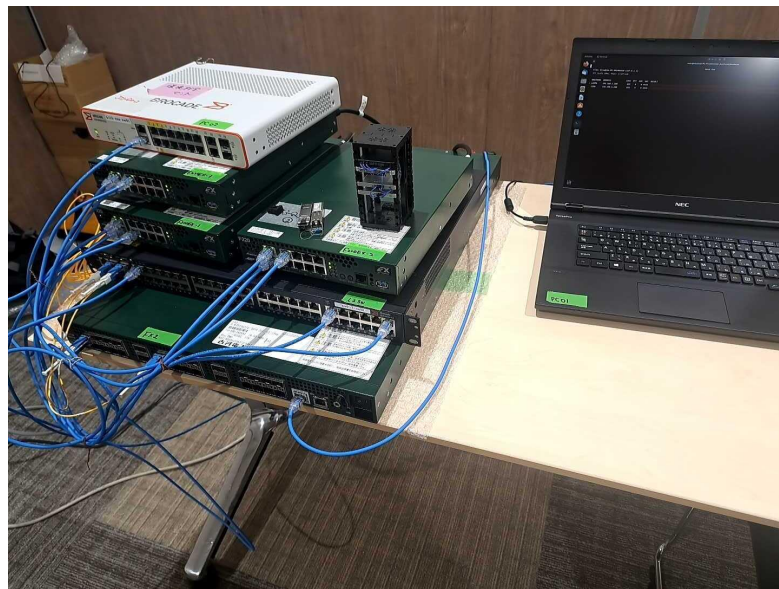
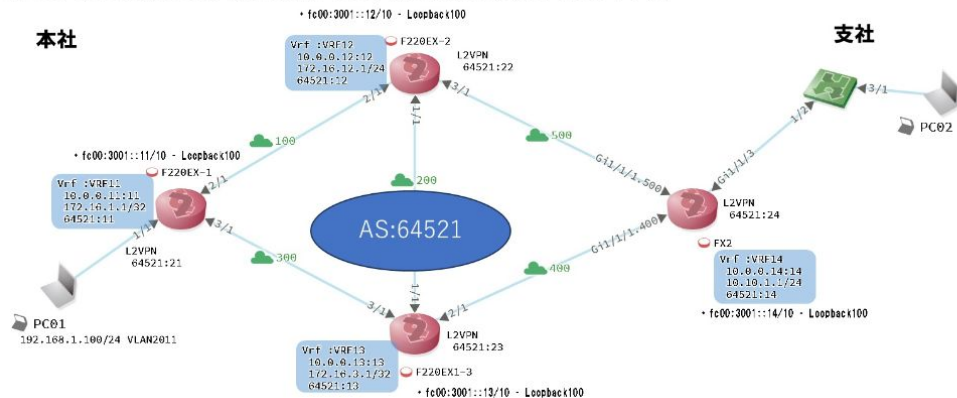
部下B：今回は、L2VPN (evpn) を使っているのですが、支社においている機械と疎通できていません

部下B：支社同士は疎通確認できています。

部下A：そうなると、本社側ルータの設定に問題があるのか・・・

部下A：SIDの広報はBGPを使ってるよね

部下B：SIDが生成されているか、広報されているか確認した方がよさそうですね。





## 参加者の声

- ・結構やりがちミスなので改めて気づける問題
- ・新入社員とかにも教えたい
- ・業務でもやりがち
- ・問題に気づけたときはうれしかった
- ・業務で実際機器を触ったり光ケーブルを触ることがないからいい経験





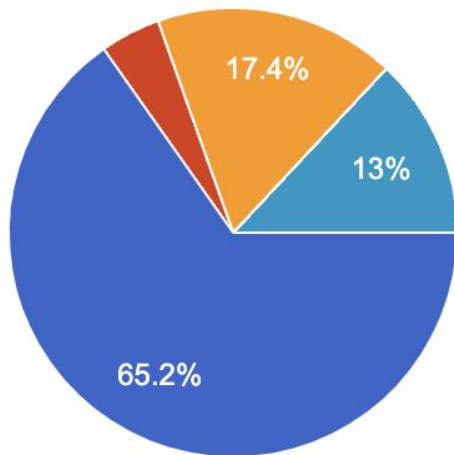
**JANOG53**

2024.1.17-19 IN HAKATA

# アンケート結果

## NETCONを知ったきっかけは何ですか？

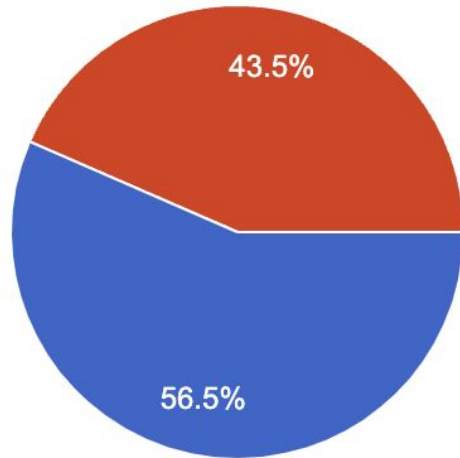
23 件の回答



-  JANOG ホームページ
-  JANOG メーリングリスト
-  JANOG Slack
-  Twitter
-  Facebook
-  上司・知人・友人の紹介
-  現地会場での案内

## JANOG53 NETCONの評価を教えてください

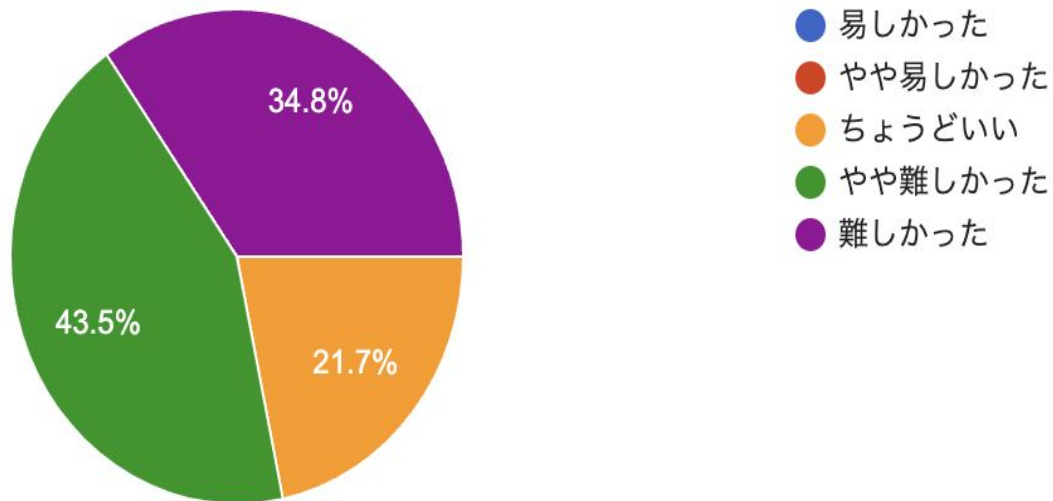
23 件の回答



- とてもよかった
- よかった
- よくなかった
- とてもよくなかった

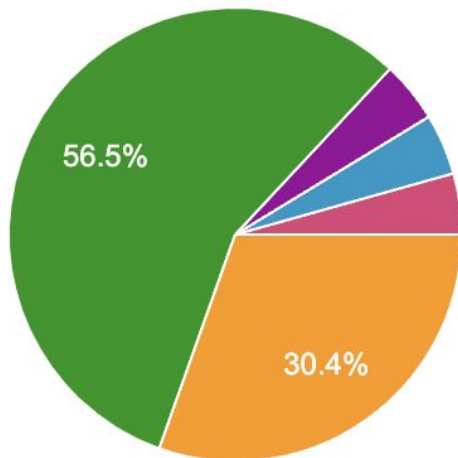
## JANOG53 NETCONの難易度はいかがでしたか

23 件の回答



## NETCONの開催時間はいかがでしたか？

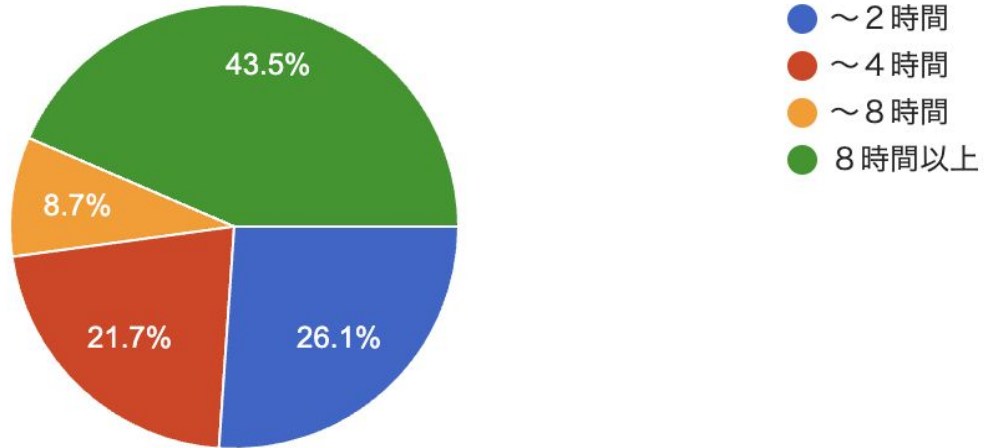
23 件の回答



- 長すぎた
- やや長い
- ちょうどいい
- やや短い
- 短すぎた
- 参加時間を確保できなかった
- 月曜日から開始していただき大変ありがとうございます、やはり会期中になって手がつけられなくなってしまったので会期中の追加問題に触れられなかったこと...

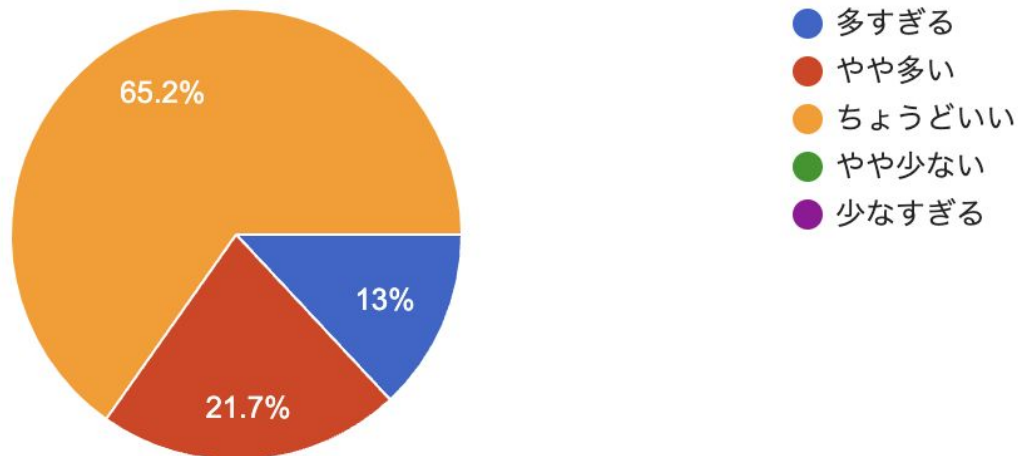
NETCONに取り組めた時間はどれくらいですか？

23 件の回答



## NETCONの問題数はいかがでしたか？

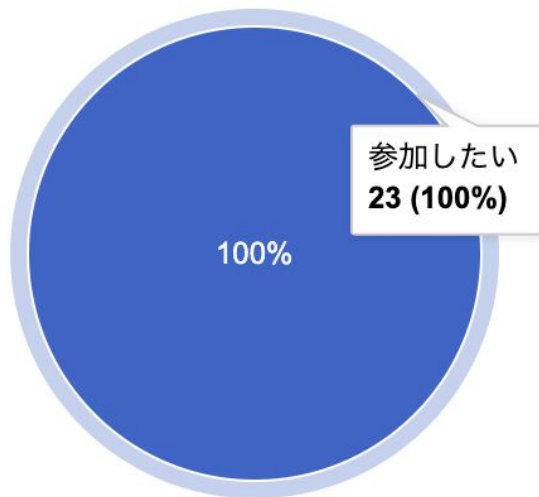
23 件の回答





次回JANOG NETCONが開催されれば参加したいですか？

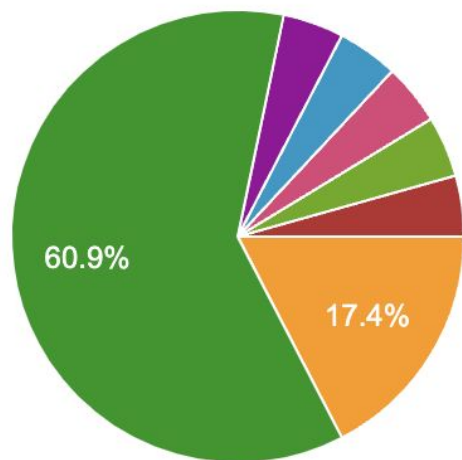
23 件の回答



- 参加したい
- 参加したくない
- どちらともいえない

適切だと思うNETCONの開催時間を教えてください

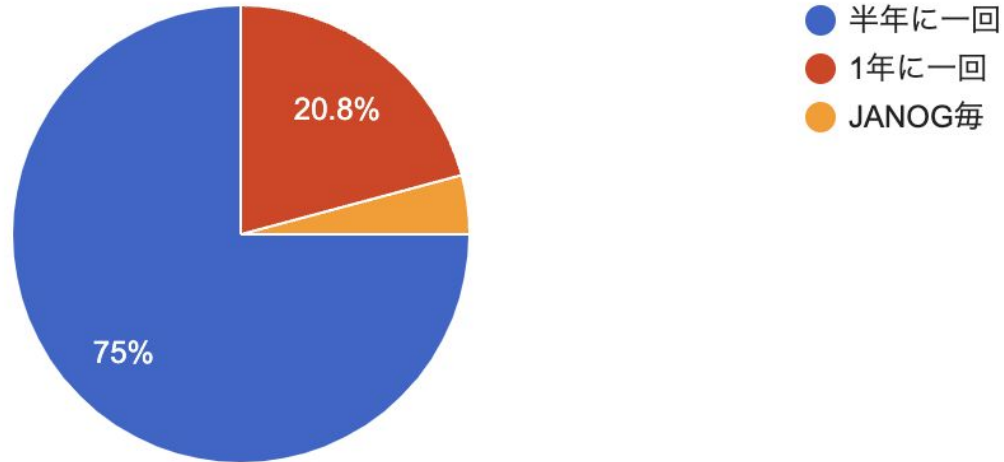
23 件の回答



- 半日
- 1日
- 2日
- 3日
- 一週間
- 1週間ぐらい
- 長いほどうれしい
- janog 会期とかぶらないところで 1.5日 ~2.5日
- 1週間

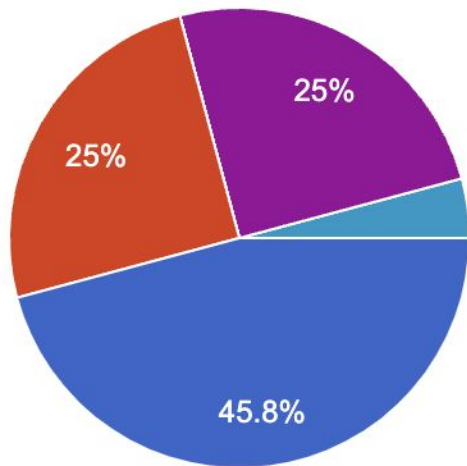
適切だと思うNETCONの頻度を教えてください

24 件の回答



適切だと思うNETCONの開催タイミングを教えてください

24 件の回答



- JANOGの前日
- JANOGのDay1
- JANOGのDay2
- JANOGのDay3
- JANOG以外のタイミング
- 例えばjanog前週の金曜・土曜・日曜  
みたいなものが嬉しいです

## 参加してよかったと感じた点を教えてください

- こういった触れたり、学べる場があるのはとてもよかったと思います。
- OSPFやBGPは触る機会ないし、環境構築するのも大変なのでNETCONで触れられるのがよい機会だと感じたため
- めったに触る機会がないルータをさわって楽しかった
- 普段NW機器に触ることがないので良い勉強になりました。また、開催期間が長かったので好きなタイミングで取り組めたのがよかったです。
- ネットワークスキルの見直しが出来たところ、4-1 など解答がすっきりして楽しい問題が解けたこと

## 参加してよくなかったと感じた点があれば教えてください

- 特になし
- 私の場合は最初の方の問題で完全に詰まってしまったので、ヒントなどがあると良いなと思いました。
- なんかありましたっけ
- もっと解きたいが会場も回りたくないというジレンマが起こる
- 平日開催では時間の捻出が難しい

## 次回開催にあたり、改善すべき点などアドバイスがあれば教えてください

- とにかく時間を取られます。土日をまたぐ日程でないと多くの人にとって数をこなすのは大変だと思います。
- 出来れば会期に当たらないところとお願いします、また、現地問題は誰かがやっていると出来ないのもタイマーで交代するなどあるといいなと思いました
- トボロジ図の文字がもう少し大きく、ホスト名は「RT01」ように短いと、より有難いと思いました

## NETCONで解いてみたい問題のテーマや技術などがあれば教えてください

- L4以上の問題、ロードバランス時に SNATする構成だとクライアントの IPアドレスが実サーバーからわからなくなるなど。
- 冗長化とか、マルチホームでの経路制御などがあれば良いと思いました
- レイヤ2の問題をすこしだけ入れてもおもしろいかなと思います。VLAN 構成でループが起きてるから何らかのやり方で解消しろ みたいな感じの。
- DOTS
- VPNのS2SやMPLSのトラブルシューティング



## 自由コメント

- 個人的に Level3-3 の問題が好きでした。
- 登録するだけになってしまってすみません。
- 実機経験なし・ペーパー CCNAで参加しました。とても勉強になりました。
- 現局では怖くて使えない debug コマンドをバンバン入れて楽しめました
- ネットワークは初心者なので、やや難しかったです。とはいえ、自力で解けた問題もあり、とても面白かったです。運営ありがとうございました！！ ぜひ！ぜひ！またお願いします！
- 自動採点どうやっているのかわかりませんが素晴らしいと思います



**JANOG53**

2024.1.17-19 IN HAKATA

# 優勝者発表

# Preferred Networks

金井 瑛さん

6700 points



おめでとうございます!!





**JANOG53**

2024.1.17-19 IN HAKATA

**議論したいこと**

## 議論したいこと

- 新企画どうでしたか？
  - インターネット体験会は2日間開催(1日1時間とか)だとどうでしょうか？
- 機材提供してくれる機器メーカー様はいらっしゃるいませんか？
- 今後NETCONでやってほしい企画はありますか？
- 次回開催、奈良と京都どっちがいいですかね？
- 開催期間には土日を含めた方がいいですか？