

キッティング作業の自動化

KADOKAWA Connected

村上 まこと

自己紹介

村上 まこと ムラカミ マコト

所属: KADOKAWA Connected

出身: 神奈川

趣味: VRゲーム

3Dモデリング

経歴: ~2021年 某自動車部品工場購買事務

2022年~ KADOKAWA Connected



なぜ自動化をすることになったのか



大量のNEC IX2215を目の前して
頭を抱えることに...



なぜ自動化に携わったのか

- 上司からやってみないか？と誘ってもらった
- ネットワークエンジニア歴は**ゼロ**
- ネットワークに関する知識も**ほぼゼロ**
 - 基本情報技術者試験を受験する過程で勉強した程度
- Ansibleという単語を初めて聞いた

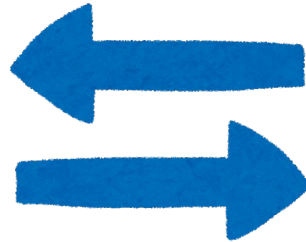
なぜ自動化に携わったのか

- **自動化**という響きが大好き
- 全く何もわからない状態だけど面白そう

全然何も分からないけど
やってみたい



まずはひたすら学習



PCの仮想環境でAnsibleが使えるようになった

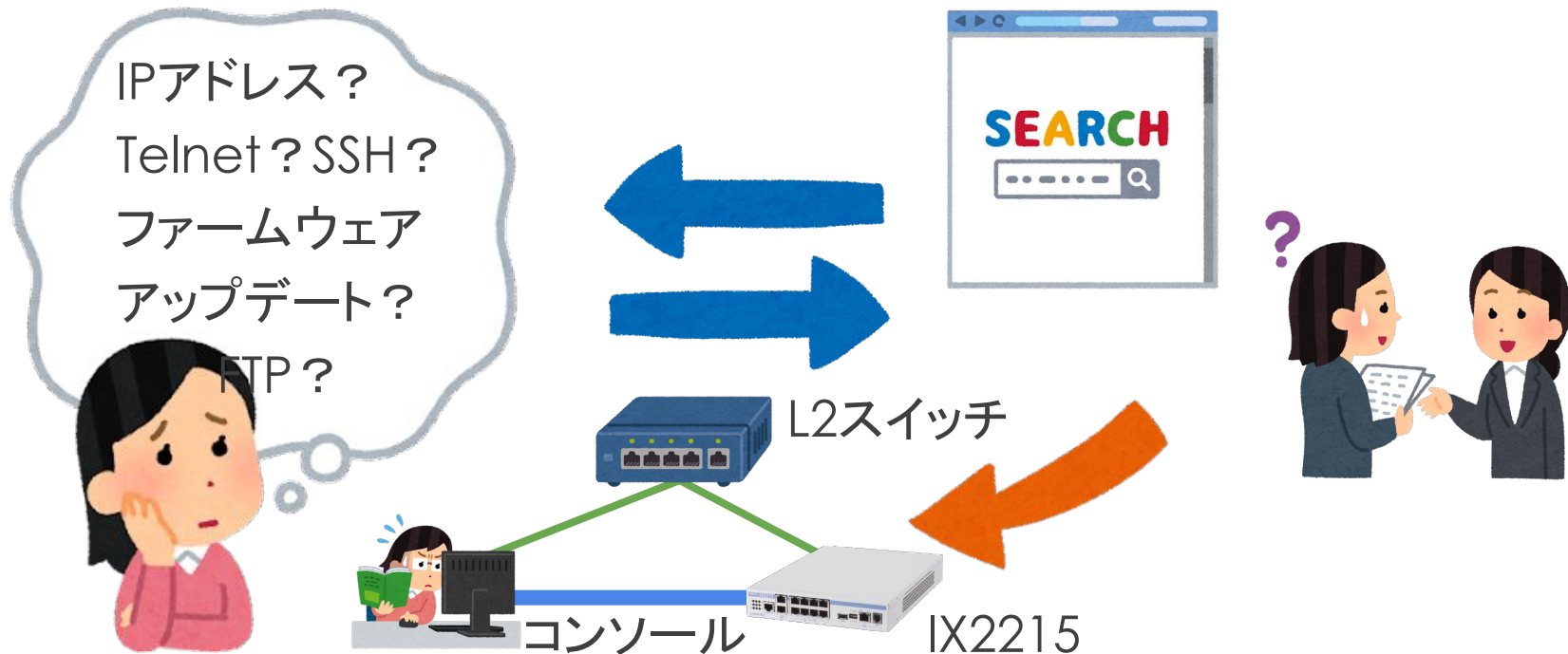
実機を触ってみた

まずは手動でIX2215をキツティング

- 初期化
- ファームウェア更新
- コンフィグ投入



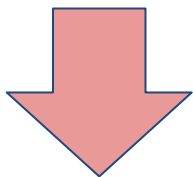
またしてもひたすら学習



手動でやりたいことができるようになった

検証

- Ansibleの使い方が分かった
- ルータの初期化や設定方法が分かった
- IX2215用のAnsibleモジュールがない



どうやって自動化すれば良いの？





Ansible連携モジュールが使えるコンソールサーバーを使用してみた

使用した機材

- SmartCS (NS2250) 48ポート
 - コンソールサーバーで48台一気に設定できる
 - 以前に別案件で使ったことがあり、今回も使ってみた
- 導入事例: <https://www.seiko-sol.co.jp/case/kdx/>

導入事例

通信・IT

300台のネットワークスイッチ初期設定を自動化「ところざわサクラタウン」の様々な通信要件を満たすネットワークを内製かつ低コストで構築

KADOKAWA Connected Inc.
コンソールサーバー
SmartCS

Ansibleによる自動化で、
効率的な大規模ネットワークの構築を実現

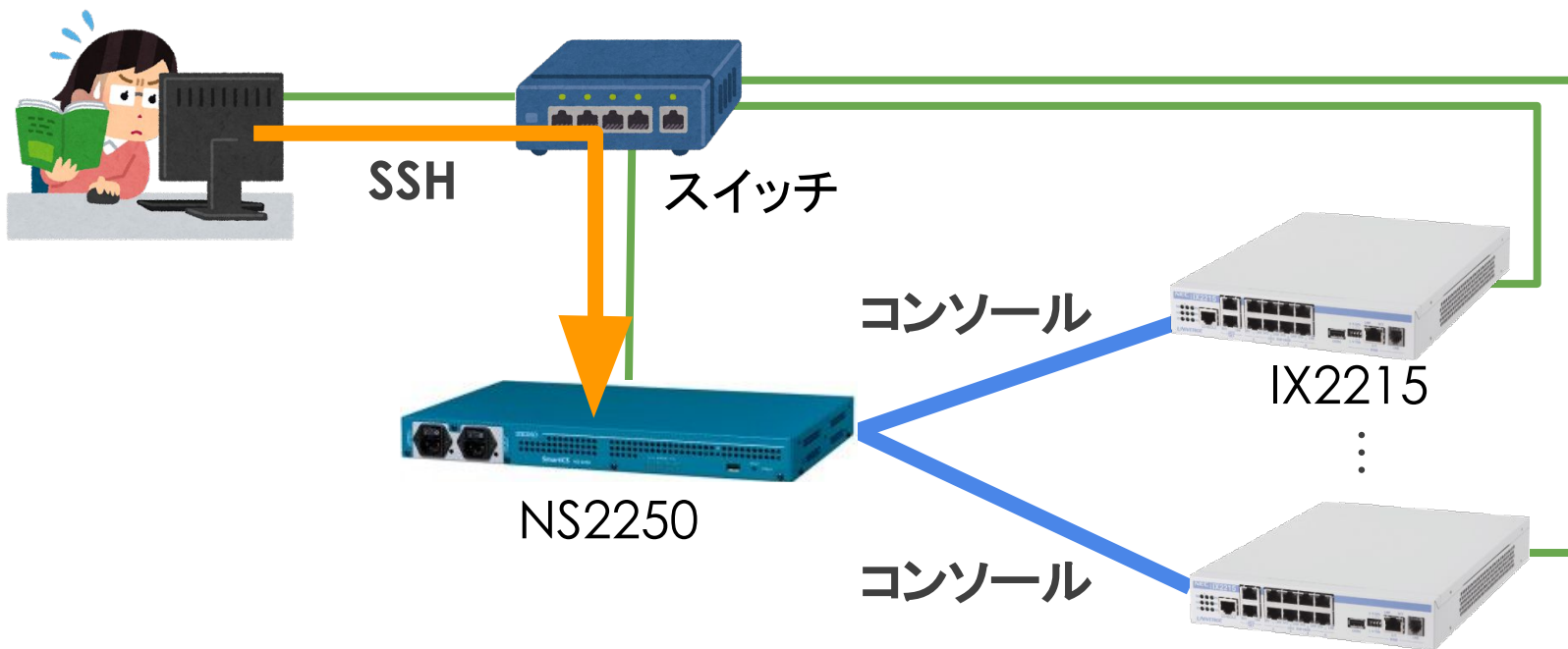
2020年11月にオープンした「ところざわサクラタウン」は日本最大級のポップカルチャー発信拠点であり、ミュージアムをはじめ、イベント・ホテル・レストラン・書店・オフィス・神社など、あらゆる文化をひとつにした大規模文化複合施設です。この、ところざわサクラタウン内の様々な通信要件を満たすネットワークをゼロから低コストで構築する必要があり、また短期間で大量の機器の初期設定を行うためにSmartCSが採用された経緯を、株式会社 KADOKAWA ConnectedのInfra Architect部長 東松 裕 通氏、寺田 孝司氏にお話を伺いました。

KADOKAWA
KADOKAWA Connected Inc.

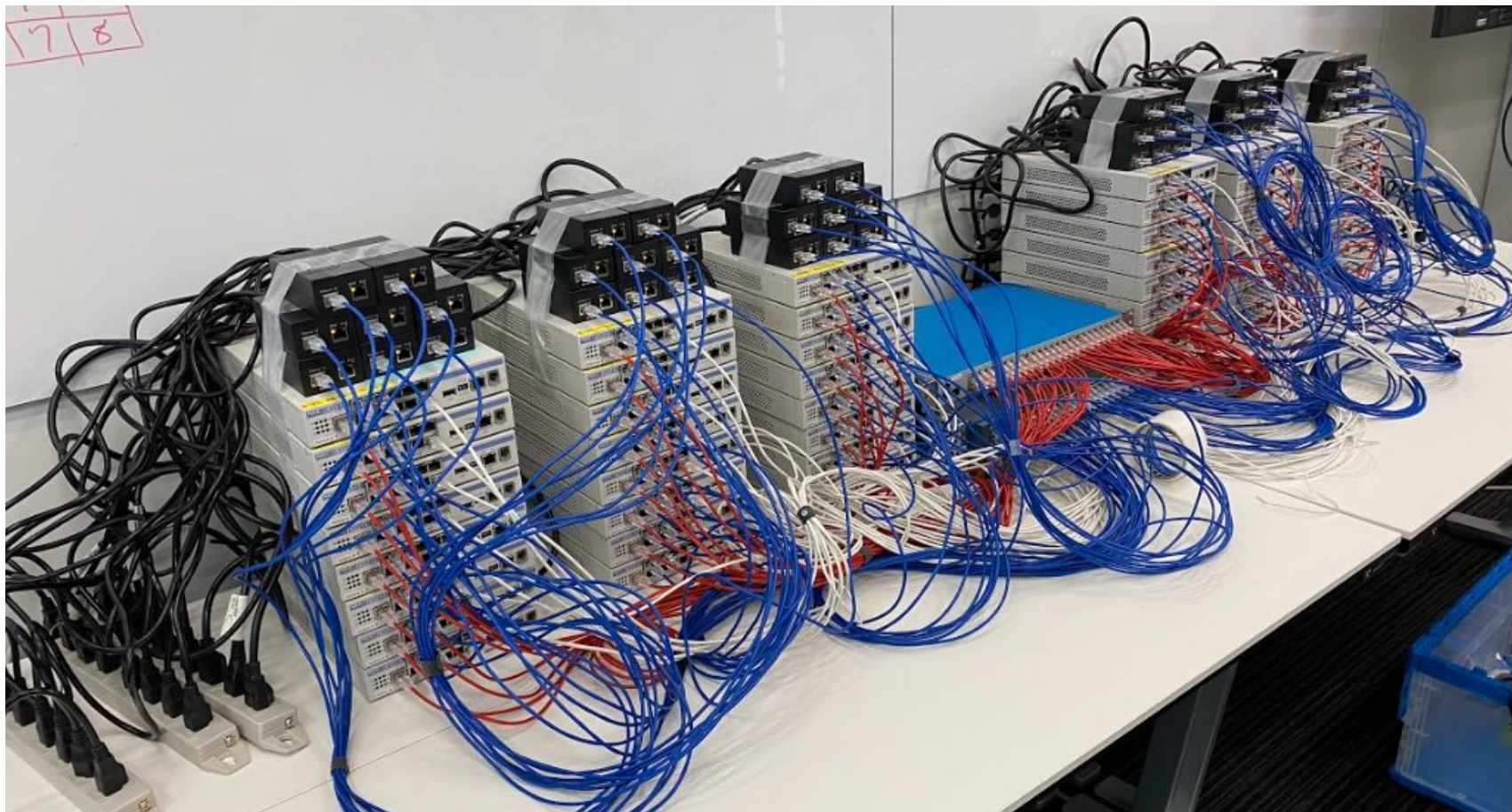


検証

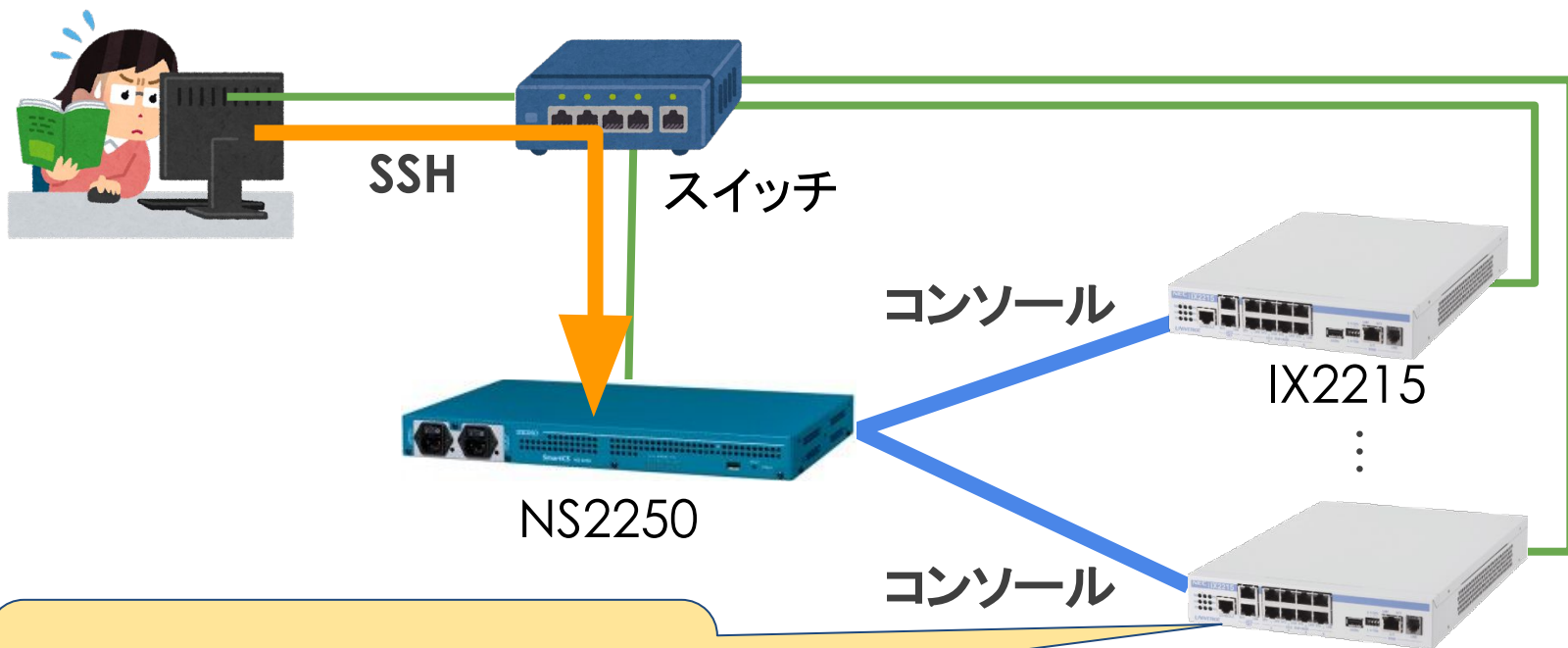
Ansibleモジュールの運用ガイド、説明資料(Playbook例)を参考にしながら、ルータのキッティング自動化に成功！



本番環境へ



本番環境へ



Ansibleで初期設定

本番環境へ



SSH



IX2215

⋮



SSH

Ansibleで
ファームウェア更新、コンフィグ投入

検証中のつまずきポイント

- ファームウェアのアップデートに時間がかかった
 - コンソールポートだと、1台あたり10分程度
 - $60台 * 10分 = 600分$ 10時間以上かかってしまう
 - コンソールポートでは初期設定 (IPアドレス、ホスト名) のみ行い、後はSSH経由 (高速) で設定がしたい



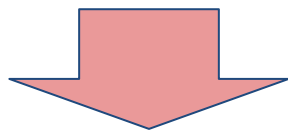
検証中のつまずきポイント

- expectモジュールを使用した
 - 対話式のコマンドに対応
 - こう聞かれたらこう答える、と設定
- SSH経由で自動化に成功
 - ファームウェアのアップデート
 - コンフィグの投入

```
tasks:  
  - name: config  
    local_action:  
      module: expect  
      command: ssh chonoc-su@{{ param12 }}  
      responses:  
        'password:':  
          - <ix_password>  
        'Are you sure(.*)':  
          - "yes"  
        '[^#][#][ ]':  
          - en  
          - timezone +09 00  
          - logging buffered 131072  
          - logging subsystem all warn  
          - logging timestamp datetime  
          - ip dhcp enable
```


本番環境でのつまずきポイント

- ファームウェアのバージョンによって違う挙動
 - 在庫をかき集めたためバージョンがバラバラ
 - 自動生成される鍵のハッシュ強度が違った
 - 秘密鍵の生成が自動で実行されるバージョンと、手動設定が必要なバージョンがあった



ファームウェアアップデート後に、
もう1度ユーザー生成・コンフィグを入れ直した

感想

- つらかったこと
 - とにかく難しかった
- よかったこと
 - 自動化ってやっぱりすごい
 - 知識を沢山習得することが出来た

感想

達成感がすごい
本当にやってよかった！

