



SmartCS

運用自動化を支えるSmartCSの役割
&
ユーザ事例紹介


セイコーソリューションズ株式会社
ネットワンシステムズ株式会社

中山 真一
井上 碧

Ansible Automates Tokyo 2020
#ansibleautomates

- 名前 : 中山 真一 (なかやま しんいち)
- 所属 : セイコーソリューションズ株式会社
戦略ネットワーク本部 STN開発 1 課
- 職種 : ソフトウェアエンジニア
- ・ネットワーク機器の開発
 - ・担当製品のAnsibleモジュール開発
- その他 : Ansible歴は2年程
フクロモモンガ飼ってます



 **Red Hat** 製品 ソリューション トレーニング&サポート 資料 Red Hatとオープンソース

WEBINAR

Ansibleではじめる“失敗しないITとNWの自動化”～ITとNWの自動化におけるSmartCSの重要性～

Watch recording from 2020年1月21日

SEIKO

セイコーソリューションズ株式会社

- **コンソールサーバー SmartCS とは**
- **Ansible × SmartCS**
- **Ansibleとの連携**
- **ユーザ事例の紹介**



net one

- **Ansible と コンソールサーバーを用いた
キツティングの自動化**

コンソールサーバー SmartCS

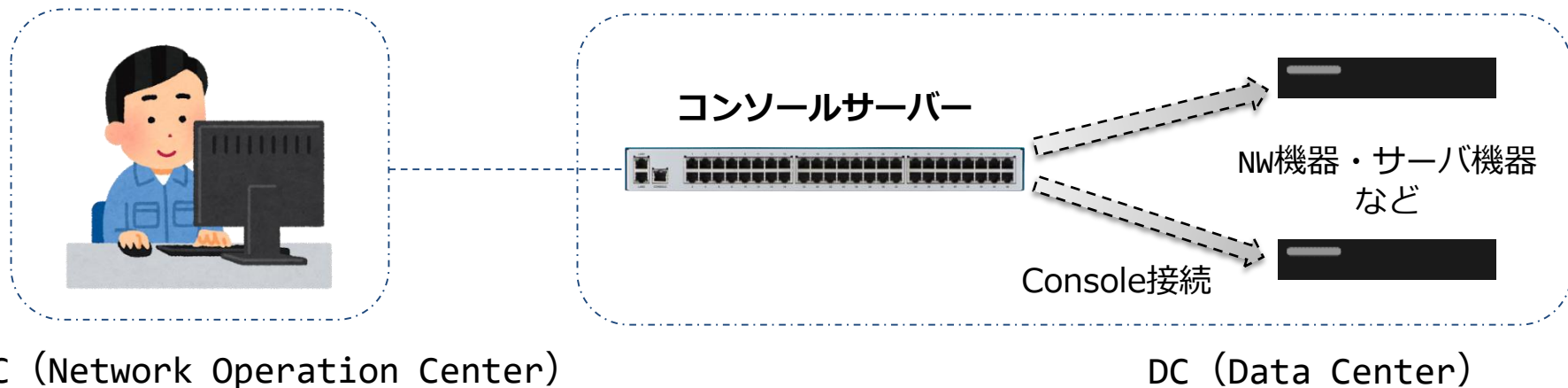
コンソールポートの役割

- IP設定、ユーザ作成などの初期コンフィグ投入
- 緊急時のオペレーション手段
 - ネットワーク障害、インターフェース障害が発生した場合など、遠隔から作業できない場合の **最後のアクセス手段**



コンソールサーバーの役割

- コンソールポートを集約し遠隔からコンソールアクセスを行うための装置
- 現地まで行かずにオペレーションが可能 → 運用負荷を軽減

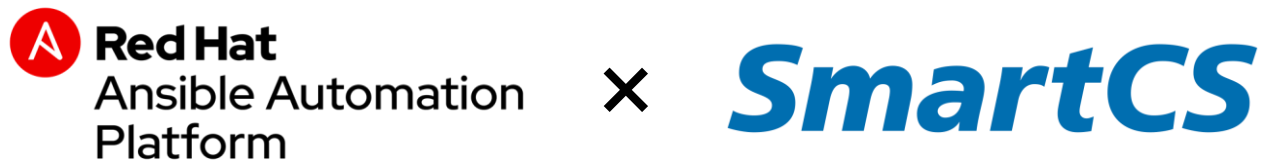


SmartCS



- キャリアグレード品質の国産コンソールサーバー
- 豊富な実績
 - Interop Tokyo ShowNet で 10年以上に渡りコントリビュータ参加
 - 相互接続実績を公開中
https://www.seiko-sol.co.jp/products/console-server/console-server_connection/
 - シリーズ累計で 30000 台以上を出荷

Ansible × SmartCS



IP到達性のないターゲットへのアクセスを可能に

ライフラインを確保し、遠隔から敬遠しがちなオペレーションも自動化対象に

Ansibleモジュールのないターゲットも管理対象に

Ansibleをよりパワフルに使うことが可能に

 **Red Hat**
Ansible Automation
Platform

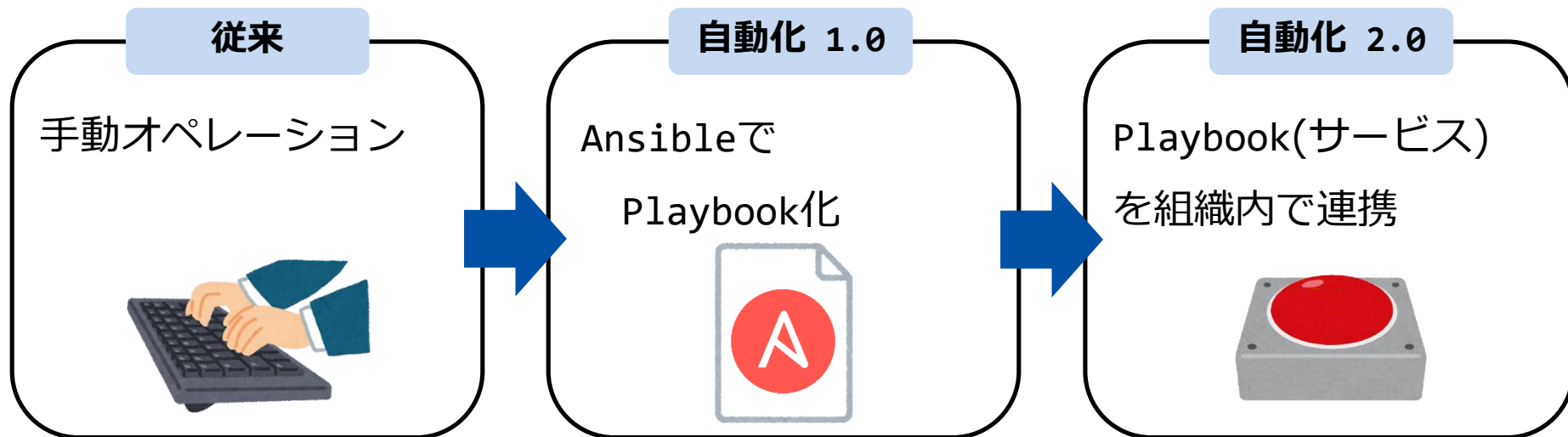
×

SmartCS



実際どう役立ってるのか

自動化 2.0 の考え方



自動化 と SmartCS を組み合わせた場合

従来

現地で

- 設置作業
- 初期設定の投入

同じ作業者が
同じ場所で実施



SmartCS

リモートから
作業を可能に



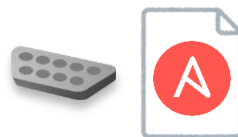
- **現地作業**
 - ・ ラッキング
 - ・ ケーブリング
- **オペレーション**
 - ・ 設定投入
 - ・ 確認

作業分担

SmartCS 自動化 1.0

コンソール経由の
オペレーションを
Ansibleで実行

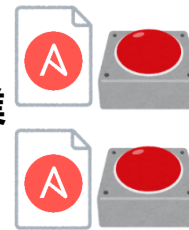
- 高速化
- コスト削減
- 品質向上
- 属人化抑止



SmartCS 自動化 2.0

Playbook(サービス)を
組織内で連携

- **コンソール経由の作業**
- +
- **IP経由の作業**



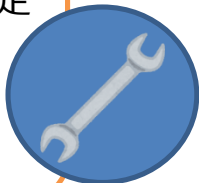
オペレーション範囲の拡大
作業の効率化を加速

コンソール経由で実現できるオペレーション

キッキング

Ansibleリーチまでの初期設定

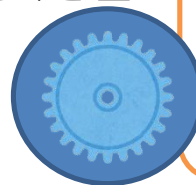
- ・ IP設定、SSH有効化
ユーザ作成 など
- ・ ZTPを簡易に実現



再起動を
伴う処理

メンテナンス

- ・ reboot / reload
- ・ OS / ファームウェア更新



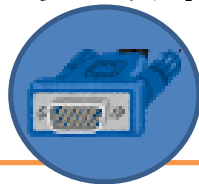
運用



遠隔から敬遠しがちな作業

- ・ 経路設定の変更
- ・ ACL設定

コンソール特有



初期化作業

- ・ 検証時

監視
&
確認



- ・ IPリーチできない時の
情報収集(Console経由)
- ・ 運用系に接続していない
スタンバイ機器の確認

コンソール経由のオペレーションをパーツ化 他のPlaybookと連携

- Ansible
- IP設定、SSH有効化
ユーザ作成 など
 - ZTPを簡易に実現

- reboot / reload
- OS / ファームウェア更新



SmartCS と組み合わせる事で
Ansible だけではできない
オペレーションを実現！

- 遠隔から敬
- 経路設定
 - ACL設定

ない時の
(ole経由)
していない
の確認

SmartCSの役割

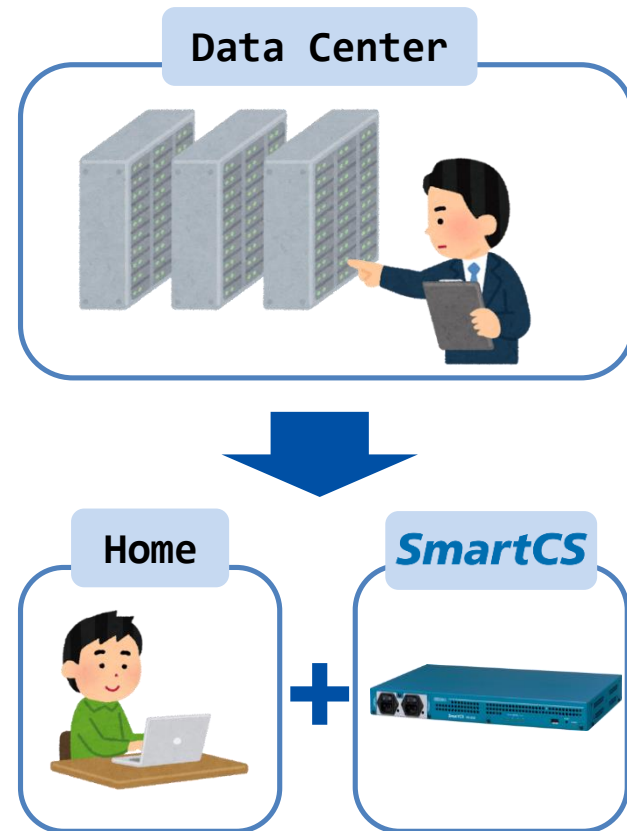
現地作業を **無くす** のではなく **減らす**

- どうしても無くせない作業のみ現地で

ラッキング

ケーブリング

- 現地作業を減らす事で **安心+安全** を提供
 - オペレーターの**安全**
 - ネットワーク運用+自動化の**安心**



Ansibleとの連携

Ansibleとの連携方法は 2パターン用意

| | smartcs_tty_command | ベンダーモジュールと連携 |
|----|---|--|
| 特徴 | SmartCS用の独自モジュール TeraTermマクロのように、 CLIの入出力を定義してPlaybookを作成 | ベンダーモジュールをSmartCS経由 (Console経由) で実行可能 |
| 利点 | <ul style="list-style-type: none">・モジュールがないターゲットの管理・既存モジュールでは実現が難しい作業 (reboot/verup など)に対応する場合 | Playbookの再利用が可能 ※vars変数のみで切替 |
| 注意 | <ul style="list-style-type: none">・冪等性の担保がない・Playbook作成に入出力情報が必要 | network_cli をサポートしている モジュールのみ連携可能 |

※共通して処理時間が長くなる為、タイムアウト値の調整が必要

ユーザ事例の紹介



Case1. 検証環境の自動化

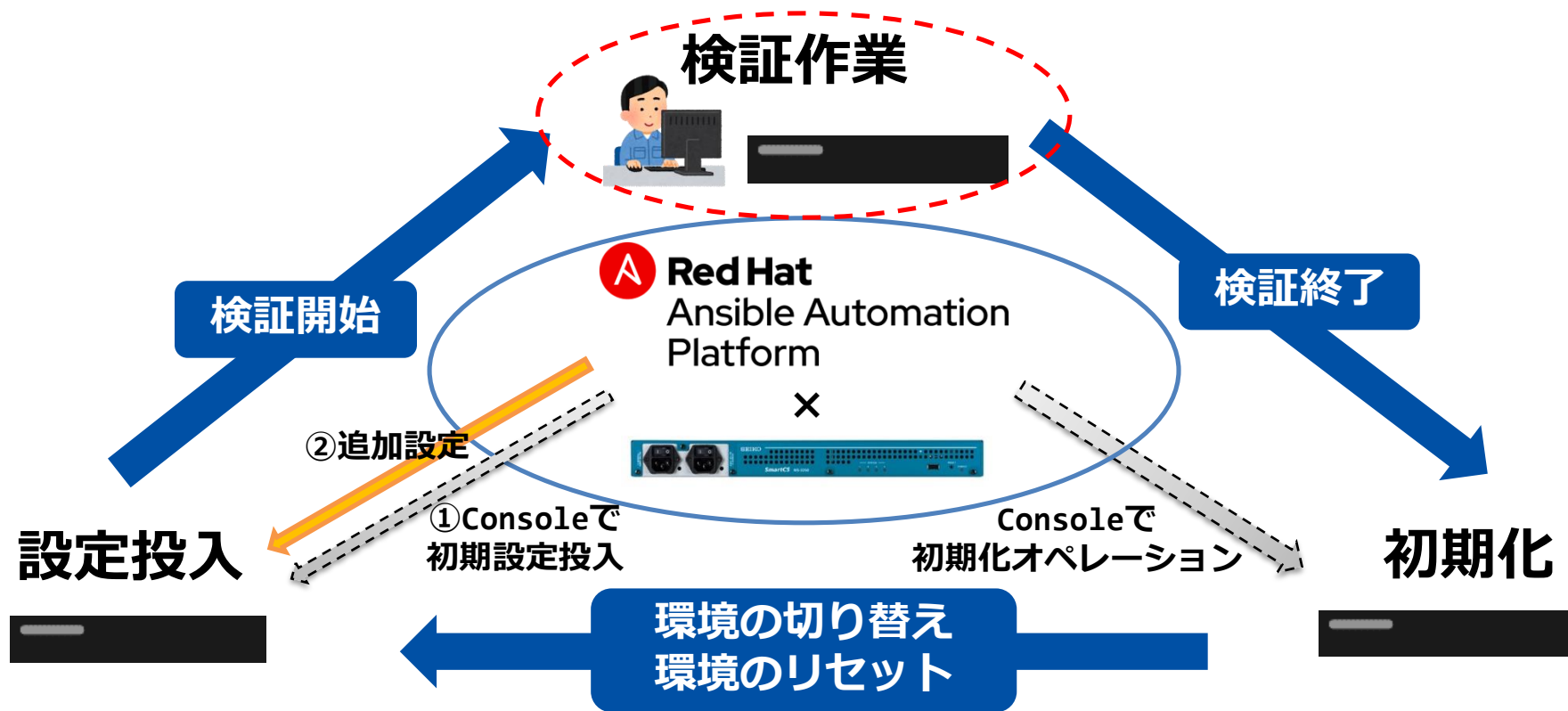
やりたい事： 本番を想定した検証環境で
コンフィグ投入 → 初期化 を自動化したい



Ansible だけでは、IPリーチのない状態のNW機器に
設定投入や初期化をすることができない!!

これらをワンタッチで実現したい！

解決策： Ansible と SmartCS を連携



実現できた事：

- **従来できなかった初期化 → 再構築という
オペレーションを自動で実現**
※検証中の内容も含まれております





Exastro
IT Automation

Case2. 大規模キツティングの自動化

やりたい事： 大量のネットワーク機器の初期設定

従来通り、
シリアルコンソール経由の手作業で初期設定を行うと…

コンフィグ管理の限界

手動作業によるミス発生

多くの工数



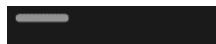
解決策： Exastro IT Automation と SmartCS を連携して実現

構成



SSH

Console



Config管理

大量のコンフィグを一元管理

Playbook実行

設定投入を正確に実行

command実行

SSH経由で複数同時に設定投入

実現できた事：

- スイッチなど6種類のネットワーク機器の初期設定の自動化を実現！
- 2000台 / 月のリリースを達成！！



参考

https://exastro-suite.github.io/it-automation-docs/case_ja.html

株式会社インターネットイニシアティブ

Case3. 管理面（MNGポート）の冗長化

やりたい事： MNGポートへのアクセスがFAILした時の為に
経路を冗長化しておきたい

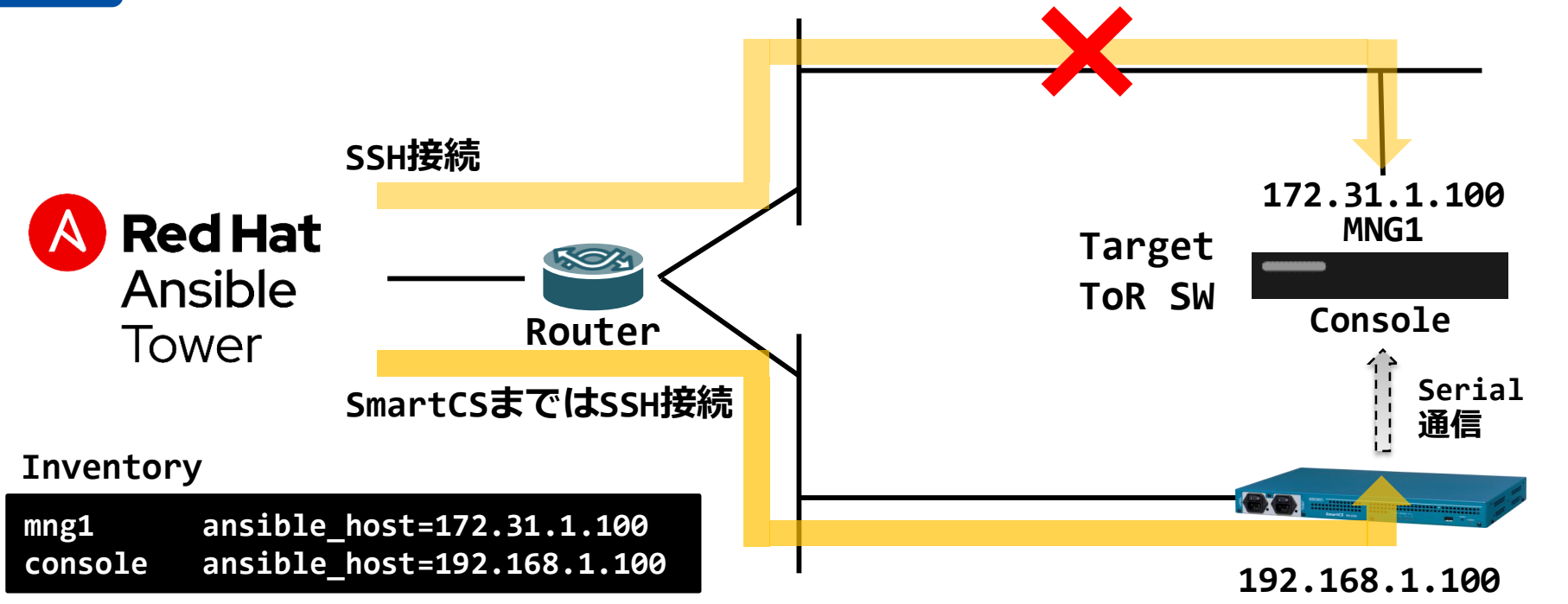


MNGポートがFAILした時に、Console経由で設定を
自動投入できると便利
ただし、Playbookは共通化したい

冗長化のコストもできれば抑えたい

解決策①： 経路の1つをSmartCS（Console）経由に

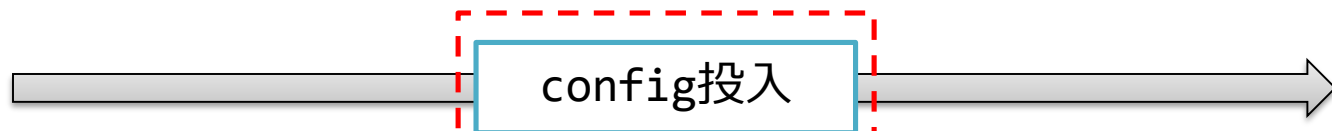
構成



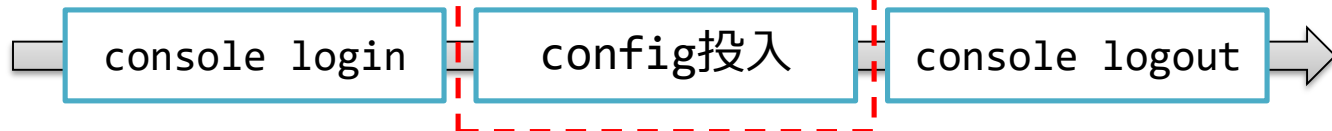
解決策②： config投入 のPlaybookは共通化

Playbook構成

MNG1ポート用

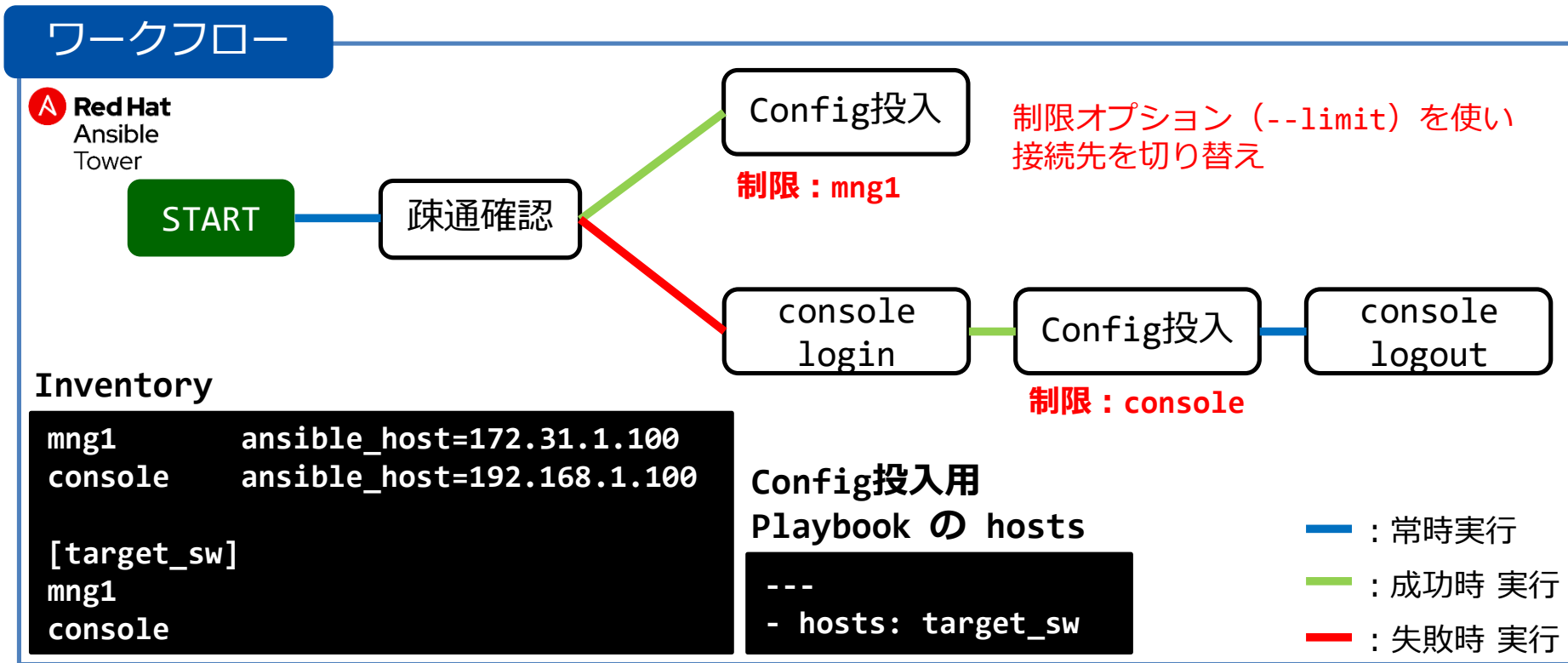


Console ポート用



**ベンダーモジュールをSmartCS経由で実行して
Playbookを共通化**
※差分はvarsで与える変数のみ

解決策③: Ansible Tower のワークフロー + 制限オプションで冗長化



実現できた事：

- 経路の1つをSmartCS経路とした事で追加のコストを抑えつつ、冗長化を実現！
- SSH / Console と経路は異なるが、
タスク部分の Playbook を共通化する事で
メンテナンスコストも抑制！

※一部分の設定変更であれば、処理速度に差があっても
問題としないサービス設計が前提



◆参考

<https://www.okinawaopendays.com/program-day1-2>

https://bcb19da4-bcd8-46cb-b246-32b7a10c3fd3.filesusr.com/ugd/83bf7d_3f51a168b2ba471fbefc8573ee7ea084.pdf



net one

ネットワンシステムズ様パート

まとめ

多様化する運用自動化の中で、**SmartCS** の役割

- Ansibleだけでは実現できない『コンソールアクセス』パーツを提供
自動化の対象と実現可能な範囲を拡大
- 従来のネットワーク運用だけでなく、運用自動化 においても
安心・安全を提供する装置に



SEIKO

セイコーソリューションズ株式会社

**net one****ご清聴ありがとうございました**