

ネットワーク **自動化** サービス 



オートメーションコーディネーター

## 導入事例集

▶▶ [APCommunications](#)

## 目次

1. 自動化の概要
2. Ansibleの概要
3. Ansibleの構成要素
4. ネットワーク運用におけるAnsible活用
5. 導入事例 
  - ①プライベートクラウド基盤の自動化支援プロジェクト
  - ②ネットワーク基盤の自動化支援プロジェクト
  - ③次期モバイルキャリア基盤の自動化支援プロジェクト
  - ④Ansibleによる設定作業とリソース管理自動化
  - ⑤Ansibleトレーニング
6. 弊社サービスのご案内と事例インタビューのご紹介

このガイドブックは、以下の資料を元に2021年時点でのアップデートを行い制作されました。

株式会社エーピーコミュニケーションズ 横地晃  
「Ansibleではじめるサーバー・ネットワークの自動化」  
2018/07/05

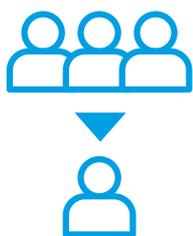
株式会社TOKAIコミュニケーションズ 鈴木 悠介 氏 株式会社エーピーコミュニケーションズ 三枝 浩太 共同登壇  
「設定作業だけじゃない、Ansibleで私たちが目指すネットワーク運用自動化」  
Red Hat Ansible Automates 2021 Japan 2018/07/13

## 自動化の概要

### 自動化することの利点

ITインフラストラクチャにおいて、ネットワークやサーバの運用を自動化する事のメリットを細かな観点であげるときりがありません。大きな利点を集約すると以下の3つが挙げられます。

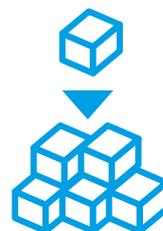
人が処理するよりも早い**効率化**、指定した通りに処理され人の判断の揺らぎがない**正確性**、一度作成した自動化の仕組みは対象機器が増えても同じように実行できる**拡張性**です。



効率化



正確性



拡張性

### <ネットワーク自動化の具体的なメリットの例>

#### 効率化

- ・ネットワーク運用に必要となるコスト対効果の最大化
- ・エンジニアアセット配置の最適化 / エンジニアリソースの有効活用

自動化による作業工数の削減および、必要な人的リソースが低減します。また、それらが実現することで、現場エンジニアに心理的・時間的余裕が生まれ今まで手を付けられなかった本質的な課題や、新しい価値創造に取り込むことが出来るようになります。

#### 正確性

- ・ネットワーク運用の継続的な品質向上

オペレーションの品質が均一化され、システム構成の変更に影響されない継続的な高品質が担保されます。

#### 拡張性

- ・小さく始めて大きく展開できる

例えば試しに作ってみた10台向けの仕組みを、100台のサーバ/ネットワーク機器にも同じように適用できるので、自動化の適用範囲を大きく拡張することができます。

これらのメリットを享受できるのがインフラストラクチャにおける「自動化」です。  
ではどのように進めていけばよいのでしょうか？

## 小さなステップで自動化を進める

---

自動化を導入してみよう!と思ったときに重要なのは、影響の少ない作業に的を絞って、小さなステップで自動化を進めることです。拡張性という利点のある自動化においては小さく始めて、大きく展開する事ができます。では「小さなステップで進められる自動化」とはいったいどのようなものなのでしょうか。

## リスクが少なく、効果があらわれやすい作業

---

「リスクが少ない」とは

・・・失敗時の影響範囲が小さい、狭い、切り戻しが容易etc...

「効果が表れやすい」とは

・・・繰り返しが多い、対象機器が多い、効果を測定できるetc...

## IT自動化ツール

---

一言に「自動化」と言っても定義は様々で、RPA・ジョブスケジューラなどがありますが、ITインフラストラクチャにおいてはIT自動化ツールが自動化の主流となっています。

弊社ではその中の「Ansible」を用いて、サーバーやネットワーク機器の作業自動化を行っています。本資料ではAnsibleの概要と実際の導入事例をご紹介しますので、自動化のイメージをつかんでいただけます。

## Ansibleの概要



### IT自動化ツール Ansibleとは...

Ansibleは、レッドハットが開発するオープンソースのIT自動化ツールである。サーバを立ち上げる際、あらかじめ用意した設定ファイルに従って、ソフトウェアのインストールや設定を自動的に実行する事が出来る。特に大規模なコンピュータ・クラスターを構築する時に、時間の短縮やミスの削減に有用である。構成管理に加え、オーケストレーションやソフトウェアデプロイメントの機能を持つ。

## Ansibleの特徴

### シンプル

- Playbookと呼ばれる構成定義ファイルを利用
- プログラミング不要

### パワフル

- 多数のサーバー、クラウドネットワーク機器向けモジュールを標準装備
- モジュールを自作することも可能

### エージェントレス

- 操作対象機器側への専用ソフト（エージェント）は インストール不要

## ChefやPuppetと比較して始めやすい

Ansibleと同じようなIT自動化ツールとしてChefやPuppetなどがありますが、Ansibleはエージェントレスという事もあり、自動化を始めやすくなっています。使用する言語も他の構成管理ツールがプログラミングを必要としたり、独自行語の習得が必要になるのに対し、AnsibleはYAMLというRubyなどの設定ファイルでも使われている汎用的なデータ記述言語を使用するので学習コストも低く抑えられます。

	Ansible	Chef	Puppet
エージェントのインストール	不要	必要 マスターとエージェントによって構成	必要 マスターとエージェントによって構成
記述言語	YAML JAONやXMLのようなデータ記述言語 読みやすく、書きやすく、分かりやすい	Ruby DSL Rubyが書けるなら馴染みやすい	Puppet DSL 独自の言語 習得のためのコストがかかる

## シェルスクリプトとの比較

Ansibleの使い方やYAMLの書き方は覚える必要がありますが、シェルスクリプトと比較しても以下のような利点があります。

- モジュールを利用することで、コマンドを直接書かなくて良い
- エラーの扱いがラク  
実行時にエラーがあった場合は、その時点で止まってくれる  
エラーの有無はモジュール内で検出される
- べき等性がある  
何度実行しても同じ結果になる
- 通常のコマンドやシェルスクリプトを呼び出すこともできる  
ただし、この場合はべき等性はAnsible自身は担保しない
- ほかのAnsibleの機能と連携できる

## 動作環境

### Python環境上で動作

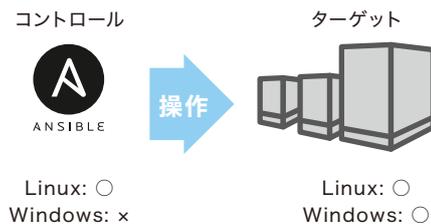
※ただしWindowsにはインストール不可

### インストール方法例

```
pip install ansible
```

他、yum、dnf、apt-get などでも可

[https://docs.ansible.com/ansible/latest/installation\\_guide/intro\\_installation.html](https://docs.ansible.com/ansible/latest/installation_guide/intro_installation.html)



### 利用するモジュール (後述) によっては追加インストールも必要

※各モジュールのドキュメントに記載されている「Requirements」を参照

例: junos\_config モジュールであれば、Pythonパッケージ「ncclient」もインストール必要

[https://docs.ansible.com/ansible/latest/modules/junos\\_config\\_module.html](https://docs.ansible.com/ansible/latest/modules/junos_config_module.html)

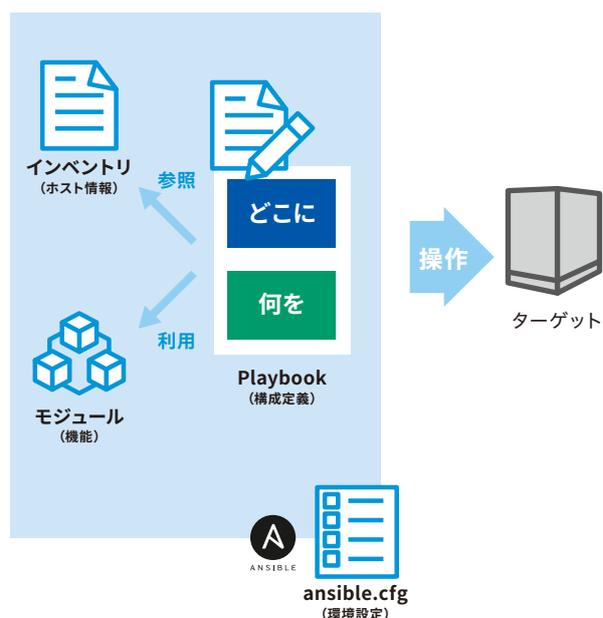
## Ansibleの構成要素

- 📄 インベントリ
- 📦 モジュール
- 📄 Playbook
- 📄 ansible.cfg

Ansibleを構成する主な要素は上記の4つ。

**Playbook**と呼ばれる構成定義書から、**インベントリ**に記述された操作対象ホスト（ターゲット）のリストを参照し、ターゲットに対して操作を行います。その際に必要な機能を**モジュール**から呼び出して利用します。

Ansible自体の設定は**ansible.cfg**を編集する事で変更可能です。



### インベントリとは

操作対象ホストのIPアドレス、ホスト名を指定するファイル。  
変数の定義やグループ化もできます。

【サンプル】

```
[グループ名] — [web]
所属ホスト — 172.16.0.10
              172.16.0.11
              172.16.0.12

[db]
172.16.10.10
172.16.10.11

変数定義 — [all:vars]
           ansible_user=vagrant
```

※構成管理情報（AWS、Zabbixなど）から動的にインベントリ情報を生成する「ダイナミックインベントリ」という仕組みもある



## モジュールとは

Ansibleには機能単位でモジュールというものが用意されており、Playbookなどで必要なモジュール（とオプション）を指定する事で利用できます。

【対応プラットフォーム例】

システム	クラウド等	DB	監視	通知	NW機器
Linux Windows	AWS Azure GCP Docker OpenStack	PostgreSQL MySQL MS SQL Server	Zabbix Sensu nagios	Mail Slack syslog	Cisco IOS Juniper Junos Arista EOS

- モジュールの例

分類	モジュール名	用途
サーバー系	yum	yumによるパッケージのインストール、アンインストール
	user	ユーザーの作成、削除
	win_firewall_rule	Windows Firewallの設定
クラウド系	ec2	AWSのec2インスタンスの作成、終了、起動、停止
	azure_rm_virtualmachine	Azure VM の管理
ネットワーク系	ios_config	Cisco IOS 機器へのコンフィグ投入
	junos_config	Juniper Junos 機器へのコンフィグ投入



## Playbookとは

AnsibleではYAMLというフォーマットで記述する構成定義ファイルを利用します。  
※Playbookを用意せずに実行するad-hoc方式もある

【サンプル】

```
---
- hosts: web
  become: yes
  tasks:
    - name: Ensure httpd package is present
      yum:
        name: httpd
        state: present
    - name: Ensure latest index.html file is present
      template:
        src: index.html.j2
        dest: /var/www/html/index.html
```

スペースの数で情報の階層を表現

モジュール名

モジュールオプション

タスク

タスク

Playbook で記述された順に上から下にタスクが実行されます。

このサンプルではyumモジュールを利用したパッケージのインストールをします。



## ansible.cfg とは

- Ansibleの動作を決める設定ファイル

例: SSHホストキーチェックの有無、インベントリファイルのパス

- ファイルが無い場合は、デフォルトの動作になる

サンプル

```
[defaults]
host_key_checking = False
inventory = hosts
```

## ネットワーク運用におけるAnsible活用

サーバへの自動化で利用される事例が多いAnsibleですが、ネットワーク運用でも活用が可能で、ルーターやスイッチ、ロードバランサーなどもAnsibleで管理することができます。

さらにOSSと組み合わせる事で障害対応やトラフィックの確認、プレフィックスやVLAN情報の取得、設定ファイルの取得など、ネットワーク運用に関わる多くの作業の自動化が可能になります。

### 定型作業での活用

Ansibleはさまざまな運用業務で活用できます。これまでは新しいシステムでサーバ構築が行われた場合、ネットワーク側では対象サーバ用にセグメントの追加作業が必要となり、1台ずつネットワーク機器にログインして下記のような設定変更の対応をしてきました。

<例>

①事前確認

-作業前の機器の状態確認

②追加設定

-IPアドレスの設定、vlanの設定、interfaceの設定、経路変更など

③事後確認

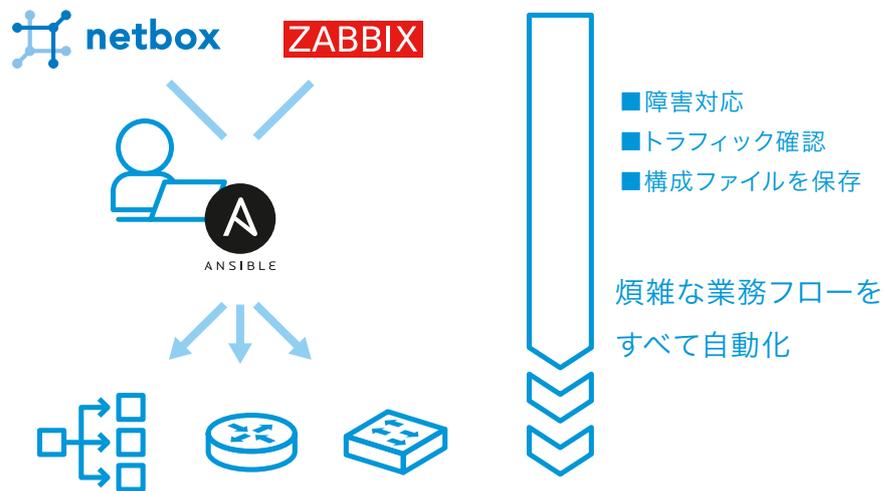
-作業後の機器の状態確認

このような、事前作業から設定作業、事後作業までの一連の作業をAnsibleの導入によってすべて自動化することが実現でき、工数が削減され品質が向上します。



### OSSとの組み合わせでさらに柔軟な運用自動化

業務フローの自動化にもAnsibleを活用することができます。例えば、機器のアラートを検知した場合、ネットワーク機器にログインし、必要なログの取得や復旧に向けた切り分け作業が発生します。他にも監視装置からトラフィックの状態確認も行う場合があります。このような場合もログ取得からトラフィック状態確認、機器の復旧に向けた一連の作業を自動化することが可能です。



定型作業の自動化だけでも、人的ミスが排除され品質向上とコスト削減を実現できます。さらに、ネットワーク運用においては個々の定型作業だけでなく業務フロー全体を自動化することにより、ネットワーク運用に必要となるコスト対効果を最大化させることが可能となります。

それではネットワーク運用とも相性のよいAnsibleの活用事例を見てみましょう！

## ①プライベートクラウド基盤の自動化支援プロジェクト

「自動化の活用と最適化」というデザインポリシーのもと  
お客様に寄り添い運用自動化の推進に寄与

案件概要：運用の自動化を前提にSDN製品を用いて構築された  
大規模ネットワーク基盤でAnsibleによる自動化を導入を支援。

### お客様の課題

- 大規模ネットワーク基盤の運用に関わるコストの増大
- 運用に関わるエンジニアが多くなることによる品質のばらつき

### 弊社のスコープ

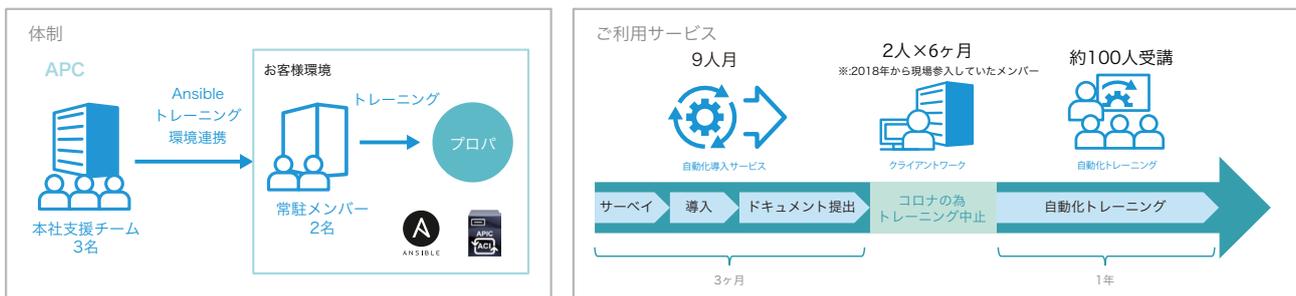
- Cisco ACI×Ansible自動化の実現  
設計書作成、Playbook作成、検証、実装
- 運用担当者へのAnsible自動化トレーニング提供

### 自動化導入の効果

- オペレーション品質が均一化されるようになった
- 一時的な自動化ではなく、社内に自動化のチームが発足され  
エンジニアのエンゲージメントが向上した
- 作業工数の削減および、必要となる人的リソースの削減

サーベイから、設計・実装・検証まで弊社で行いAnsibleによる自動化の導入を支援いたしました。しかし、これだけではシステムの改修や機器の更改の度に、弊社による自動化支援が必要になり長期的に見ると運用費用のコスト対効果の最大化は実現できません。

Ansible自動化トレーニングの実施により運用チームへAnsibleを浸透させる事で自立的・継続的に自動化を推進できるようになり、コスト対効果の最大化が実現できます。



## ②次期モバイルキャリア基盤の 自動化支援プロジェクト

サービス企画から製品のPoCと導入までをご支援

案件概要：新規基盤における自動化の企画と導入支援

### お客様の課題

- 開発や構築を外注ベンダーに依頼しているSI費用を削減したい。
- 自動化を推進したいが自動化人材の育成が出来ていない

### 弊社のスコープ

- プロフェッショナルサービスによる請負での支援
  - インフラCI/CD実現に向けたグランドデザインの企画
  - Cisco ACI・F5 BIG-IP・A10 Thunder・VMware NSX-T・Cisco Nexusへの自動化Playbook作成
  - ZTPとしてSmartCSおよびAnsibleを用いたファクトリーデフォルトからのプロビジョニング作成
  - Prometheusによる自動的な監視対象追加実現のための監視設計およびPlaybookの開発
  - NetBoxによるネットワーク資源の管理および払い出しの自動化実現、NapalmによるConfig自動取得
  - その他運用フェーズでのオペレーションのAnsibleによる自動化開発
- クライアントワークによる内製化支援
  - 外的な支援だけでは難しい、育成や文化醸成、運用などの課題を内側から支援

### 自動化導入の効果

- 製品のPoCを支援により、安心して新基盤の導入を進めることができた
- 常駐支援に契約形態を変更し、お客の立場に立ちチーム内で技術交流することで自動化の情報交換が活発に行われるようになった。

次期インフラ基盤の企画から参入し、製品PoCから他運用フェーズのオペレーションにおいてAnsibleによって自動化を実現しました。お客さまから組織の課題である人材育成に注力する形での支援をご要望いただいたので、支援形態をクライアントワークに変更し、お客様とともに業務を行いました。



### ③IaaS基盤の自動化コンサル支援プロジェクト

## ハイスキルなエンジニアが技術支援したことで Ansibleの有効活用が実現

案件概要：IaaS基盤にある専用アプライアンスのAnsibleモジュールの活用方法をコンサルティング

#### お客様の課題

- Ansibleは既に導入済みであるが、チーム内では十分に活用できていなかった
- 組織として自動化人材の育成が出来ていなかった

#### 弊社のスコープ

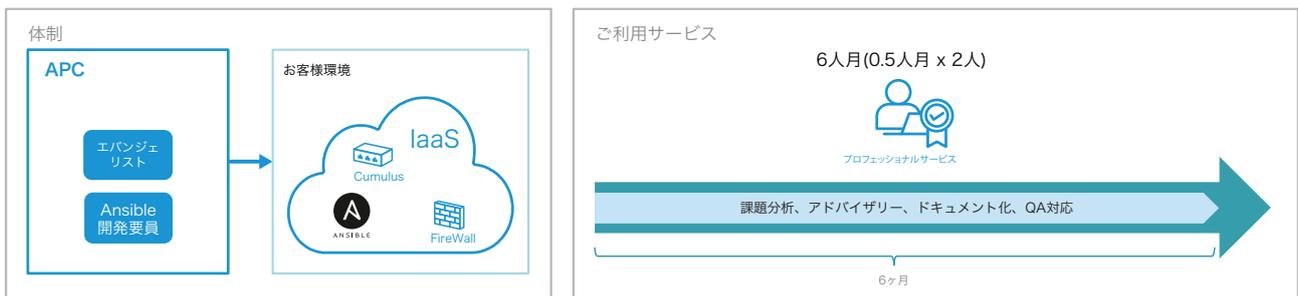
- 自動化をキーにしたBizDevOps実現のためのコンサル支援(課題分析やCoE)
- IaaS基盤の裏側で動作するAnsibleの完成済みPlaybookのアドバイザリ
- IaaS基盤の維持管理、トラブルシュート自動化に向けたサンプルPlaybookの開発
- Ansible開発促進のためのコード規約のドキュメント化
- 改善期間中のQA対応など

#### 自動化導入の効果

- これまで活用できていなかった専用のAnsibleモジュールを活用できるようになった
- Ansibleが効果的に活用されチーム内に浸透した
- 新たな運用課題に対してAnsibleを使って解決することができた

お客様のIaaS基盤（パブリッククラウド）におけるAnsibleのさらなる活用、それによるコスト・人員の削減に向けたコンサルとしてご支援させていただきました。すでに複数のPlaybookが運用導入されている状況ではあったものの、開発スケジュールを優先してきたこともあり、コーディングルールの統一ができていないところ、非推奨の実装をしている部分などがありました。

Playbookのサンプルコードの提供や、コード規約のドキュメント化、QA対応など、Ansible導入済みのお客様へ、より効果的なAnsibleの活用方法をご支援した実例です。



## ④ Ansibleによる設定作業とリソース管理自動化

### Ansibleを導入したことで、通常業務の運用オペレーション工数を大幅に削減

案件概要： AnsibleとNetBoxによるリソース管理の自動化を支援

#### お客様の課題

- ネットワークの規模拡大や提供サービスの多様化により管理資料の更新作業が年々増加
- Excelファイルによるリソース管理の限界(IPアドレス、機器ポートなど)
- 作業担当者が手入力で機器設定を実施することによるリスク
- ミスをするると運用ルールが増え、作業担当者の負荷が増大

#### 弊社のスコープ

- Ansible導入+NetBoxのアドバイザー

##### システム化・自動化した項目

IPアドレス、機器ポート、VLANをNetBoxで管理

IPアドレス自動抽出

コンフィグ自動生成、ネットワーク機器設定、事後のステータス更新

#### 自動化導入の効果

- 設定作業の自動化だけでなく、IPアドレスなどのリソース管理や情報取得を自動化することで、想定以上の作業工数の削減が実現した
- 運用の自動化により資料更新漏れや資料の重複更新を防げるようになった

### IPアドレスの予約処理

[IPv4予約] PREFIX及びIPADDRESS自動抽出

認証情報 SURVEY プレビュー

\*ISSUEタイトル  
抽出テスト001

\*サイト  
lab

\*中継用PREFIXレンジ  
30

\*割り当てPREFIX数  
1

\*割当て用PREFIXレンジ  
割り当てPREFIX数が0の場合、無視されます ← 必要個数・サイズを選択

\*回線名  
TEST001

取り消し 次へ



Organization	Devices	IPAM	Virtualization
<input type="checkbox"/>	192.168.0.112/30	Reserved	100% ラボ
<input type="checkbox"/>	192.168.0.120/29	Reserved	0% ラボ

IPアドレス予約用のジョブテンプレートを作成し、サーベイ機能でお客様の要望に応じて必要なアドレス数を柔軟に抽出可能としました。

## コンフィグ自動生成

- ①手動入力する情報と予約したリソースの紐付け・更新を行うジョブテンプレート
- ②コンフィグ生成用のジョブテンプレート

収容機器、インタフェース、VLANなどの手動入力していた項目はAnsible Towerのサーベイ機能を使って入力し、それらの項目はNetBoxに反映されます。コンフィグ生成ジョブにてNetBox上に登録した情報から作業用及び切り戻し用コンフィグの生成を行います。

コンフィグの生成に必要な情報をNetBoxから取得することで、作業者が個別にファイルをコピーする必要がなくなり一元管理が可能となり、リソースの重複管理のリスクを減らすことが可能になりました。

## 設定投入について

フェーズ別にワークフローを細分化し、ワークフロージョブテンプレートとして関連付けました。確認コマンドは人のチェックを入れ、設定投入は自動化。但し、問題が発生した際には処理を中断できるようにしました。



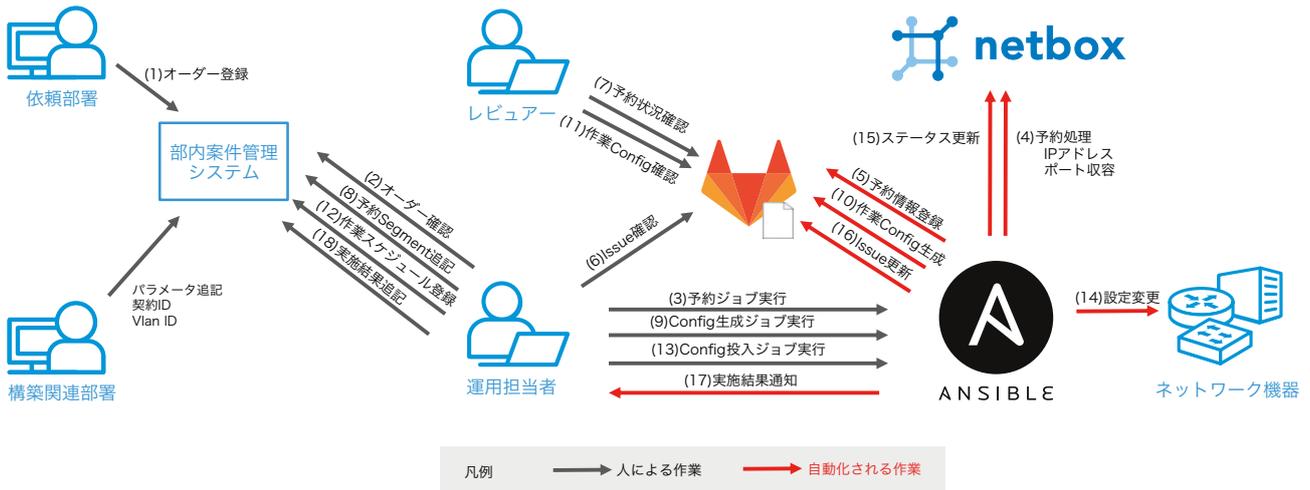
事前処理 : 対象機器で設定予定のリソース情報が既に利用されていないことを確認

設定変更処理 : 機器に設定を投入

状態確認 : 設定変更後の設定状態を確認。網内への経路伝搬、インターネット上からの到達性確認

事後処理 : NetBox上のリソース状態の更新(予約→利用中)

## 自動化システム導入後の作業フロー



NetBox : IPアドレスやデバイスなどのリソース管理機能を有する。

Ansible Tower : NW機器に対し、設定変更を行う。NetBox、GitLabのステータス管理。Playbookの管理。

GitLab : イシュー機能にて、NetBox及びAnsible Towerの関連付けを行う。

リソース管理から設定投入までをシステム上で関連付けて実施することで、更新漏れや転記ミス無くすることが可能となりました。

※この事例はRed Hat Ansible Automates 2021 Japanにて発表された、弊社が支援させていただいた株式会社TOKAIコミュニケーションズ様の事例をもとにしています。



## 株式会社TOKAIコミュニケーションズ

個人向けのインターネット・MVNOサービスから、法人向けのネットワーク・システムインテグレーション・ソフトウェア開発・アウトソーシングサービスまで、情報通信分野で幅広いサービスを展開しています。

<https://www.tokai-com.co.jp/>

## ⑤自動化トレーニング

### Ansibleのトレーニングを 「組織として」自動化を始めるきっかけに

案件概要：お客様のご要望に沿うカスタマイズされたAnsibleトレーニングを提供

以下は、某事業会社様にて100名規模のトレーニングを提供した事例です。

Ansible自動化に特化した有償トレーニングを選択式かつオンラインで提供しております。

#### お客様の課題

- 自動化を前提とした組織を作りたい
- スキル平準化のため部門ごとにカスタマイズされたトレーニングが必要

#### 弊社のスコープ

- Ansibleの基礎からサーバ・ネットワークの実践的なトレーニング
- 部門ごとに必要な技術領域を選択できるトレーニング

#### 自動化トレーニングの効果

- Ansibleの基礎知識を身につけていることが前提の組織となった
- 組織として、自動化を始めるきっかけとなった

カリキュラムを組み合わせ、各部門の技術領域に合ったAnsibleスキルを身に着けられます。

比較的短期間で実施ができるため、組織的なスキル平準化を目的に新卒社員の必修化などでご活用いただいています。中級でハンズオンを実施し、手を動かすことで座学での知識が経験となり技術として定着します。



自動化を導入するだけでは一時的な改善にしかなりません。自社内で継続的な自動化を推し進めるには、社内で自動化文化を根付かせ、「様々な自動化に、自ら挑戦していく状態」にすることが必要です。このお客様の事例では、毎年継続的にトレーニングの受講者を選出し、自動化を前提とした組織文化を目指されています。

#### 注意事項

無断での複製、改変、引用、転載、再配布及び転送等の行為を禁止します。

#### 制作



#### 株式会社エーピーコミュニケーションズについて

当社は、お客様のことを真剣に考えられるエンジニアを育成し、熱狂できるキャリアパスを創出し、パフォーマンスを最大化できる環境を創り、従来の慣例に捉われずに工夫と挑戦を行い続けるNeoSler（ネオエスアイヤー）です。ITインフラ自動化のプロフェッショナルとして、お客様の課題解決のためにAzure Kubernetes ServiceやAnsibleなどを用いたクラウドネイティブ環境の内製化・自動化支援や、システムインテグレーションを行うと共に、「エンジニアから時間を奪うものをなくす」ためのプロダクト・サービスを提供しています。

Ansibleによるネットワーク運用自動化に関する

## 弊社サービスのご案内

## ネットワーク 自動化 サービス

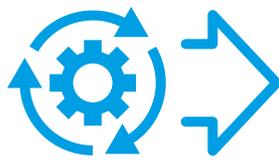


オートメーションコーディネーター

お客様ごとの最適な業務プロセスコンサルティングから自動化の導入（実際の運用）  
最終的にはお客様が自動化を自律して運用するためのスキル習得トレーニングまでを、パッケージ化して提供いたします。

## 自動化を、自分のものに。

自動化のメリットはたくさんありますが、自動化ツールを導入するだけでは属人的なものになり、自動化の規模が大きくなるほど、自動化の仕組みのメンテナンスコストも増大していきます。そこでトレーニングなどにより自社内で自動化を推進できる体制にしておくことが重要となります。



### 自動化導入サービス

Ansibleによる  
自動化導入のスタートアップ



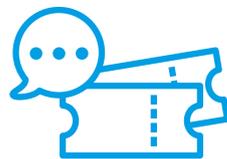
### プロフェッショナルサービス

ハイスキルのエンジニアが専属で  
コンサルティングや高度な自動化導入を並走型で支援



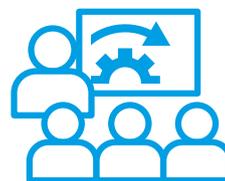
### クライアントワーク

お客様企業へリモートワークで常駐し  
継続的な自動化推進支援



### チケットサポート

チケット制のサポート契約  
トラブルシューティングや技術支援を提供



### 自動化トレーニング

個社向けに自動化研修を提供  
個社別カリキュラムの作成も支援可能

これらのサービスを組み合わせる事で継続的に自動化のメリットを享受する事ができます。

### <ネットワーク自動化のメリット>

- ・ネットワーク運用の継続的な品質向上 **オペレーションの品質が均一化され、システム構成の変更に影響されない継続的な高品質が担保されます。**
- ・ネットワーク運用に必要なコスト対効果の最大化 **自動化による作業工数の削減および、必要な人的リソースが低減します。**
- ・エンジニアアセット配置の最適化 / エンジニアリソースの有効活用

上記2点が実現することで、現場エンジニアに心理的・時間的余裕が生まれ、今まで手を付けられなかった本質的な課題や、新しい価値創造に取り込むことが出来るようになります。



## 1. 自動化導入サービス

Ansibleによるネットワーク自動化の導入スタートアップ。  
これから導入される企業様向けに自動化のベストプラクティスを提供いたします。

組織での自動化を推進するために以下の3ステップで  
Ansible Towerの導入をサポートします。

### Phase ① 業務プロセスのコンサルテーション

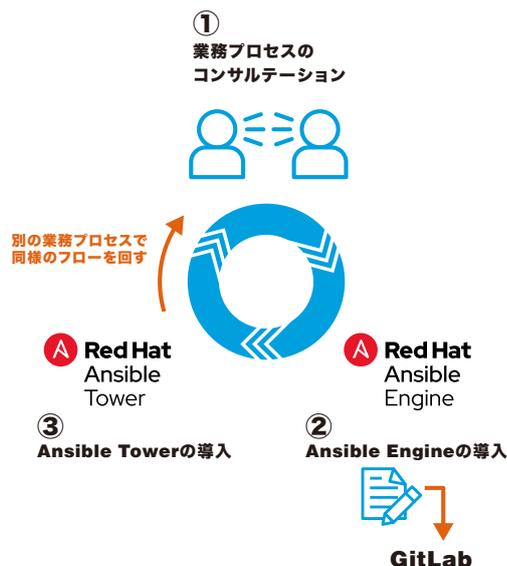
一連の業務プロセスを分解・選択し、自動化を前提としたプロセスへ  
変換します。自動化されにくい業務は見直しを行い、自動化に適した  
プロセスを目指します。

### Phase ② Ansible Engineの導入

変換したプロセス内の手順をPlaybook化すると共に、お客様が自動  
化導入後にご自身で作成されるPlaybookの品質が維持される仕組  
みを構築します。あわせて、GitLabサーバを導入することで、Config  
およびPlaybookをバージョン管理し、「いつ」「誰が」「何を」変更し  
たかを記録します。

### Phase ③ Ansible Towerの導入

ワークフロー機能を用いて、Phase2で作成したPlaybookを取り込  
み、一連の業務プロセスの自動化を実現します。セルフサービスポ  
ータルのように利用可能なGUIや権限管理、実行履歴管理を実施し、  
エンタープライズに最適な自動化ソリューションを提供します。



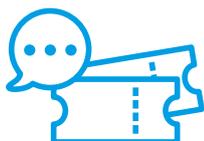
## 2. プロフェッショナルサービス

高度な自動化導入案件やコンサルティング案件といったお客様の課題に対し、ハイスキルなエンジニアが専属  
で対応します。自動化のプロフェッショナルとしての知見を活かし、並走型の支援をいたします。



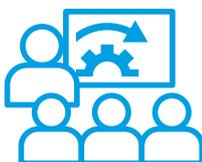
## 3. クライアントワーク

お客様からアカウントを貸与いただいた専任のエンジニアがお客様企業にオンラインで常駐し、継続的な自動  
化推進支援をいたします。オンラインのためロケーションに捉われずご支援可能です。



## 4. チケットサポート

自動化サービス導入後のお客様による安定運用の支援を目的としたチケット制テクニカルサポートです。  
導入したミドルウェア、システム、Ansible資材を対象として、トラブルシュートおよびお客様の継続的な  
Ansible開発のための技術支援をいたします。



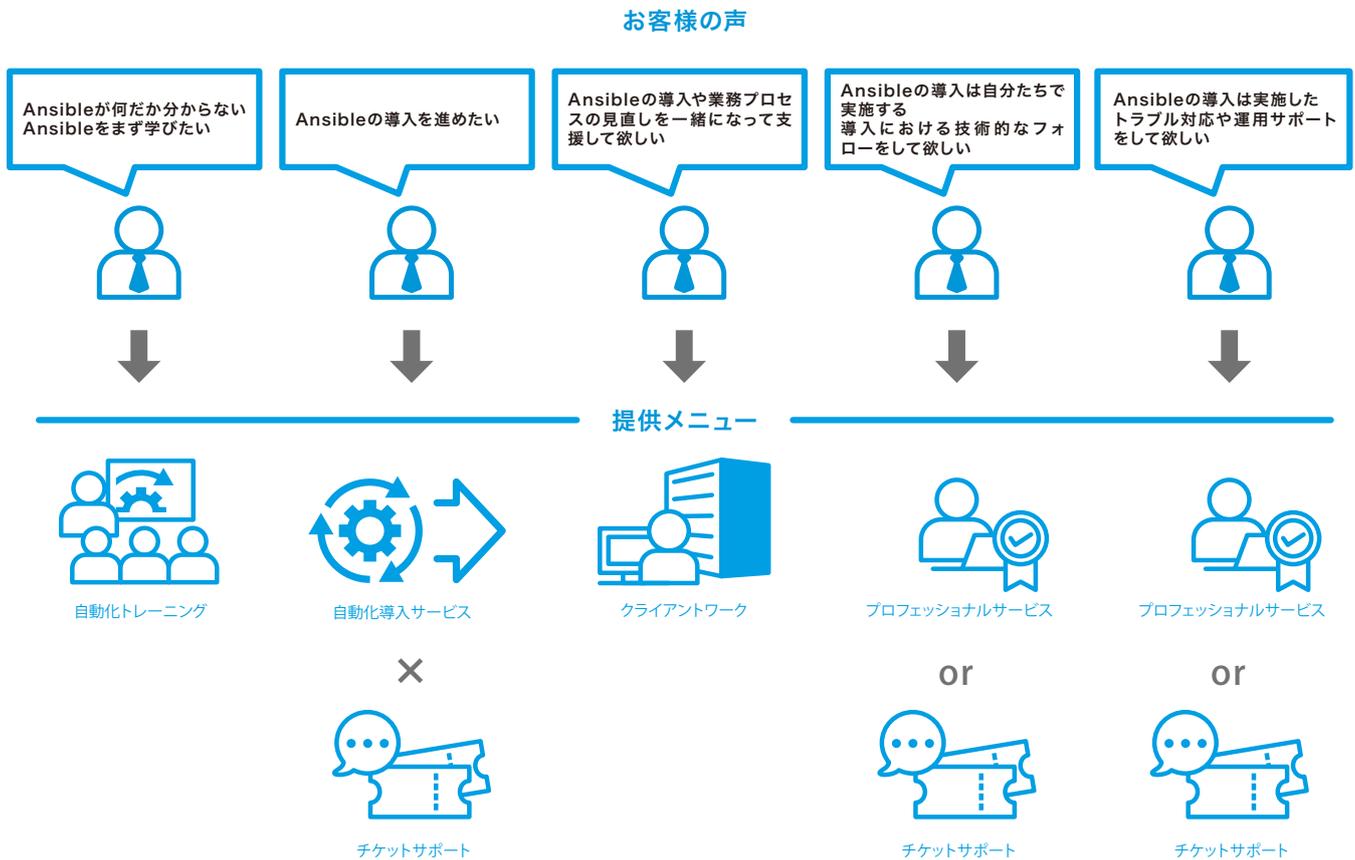
## 5. 自動化トレーニング

個社向けにオンラインでの自動化研修を提供いたします（オフラインも対応可）。個社別のカリキュラムも作成  
可能です。トレーニング内容は基礎と応用の構成になっており、応用からサーバ編とネットワーク編のどちら  
か、または両方を選択いただけます。

## Ansible・自動化に関する様々な要望にお答えします

私たちが最終的に目指すのは、ネットワーク運用の自動化をお客様自身で進めていただける状態です。ベンダー主導ではなく、現場エンジニア主導の継続的改善サイクルをまわせるようになることは、ベンダー委託コストの削減だけではなく、現場エンジニアのモチベーション向上と成長にもつながります。

## 様々なサービス提供パターン



株式会社エーピーコミュニケーションズでは、Red Hat社とのパートナーシップにより品質の高いサービスを提供します。



Ansible Acceleration Partner

レッドハット株式会社

事例インタビューのご案内

株式会社JALインフォテック 様

必要だったのは自動化してくれる会社ではなく、  
「自動化文化」を一緒に社内に広めてくれる会社



インタビュー抜粋

小熊：週2回行う設定変更作業では、6名体制で作業をしても5時間程かかっており、以前のシステムよりも作業担当者の負荷が高まるという状況に陥ってしまいました。

この状況を解決するために、『ネットワーク自動化チーム』を組み、Ansibleを使ったSDN製品の設定変更作業の自動化に着手しました。

このチームへの参加条件は、『自ら手を上げる』『自動化を楽しむ』の2つのみで部門内で募集をしたため、自主的に集まったメンバーではありましたが自動化やAnsibleに関しては初学者が多く最初は苦労しました。しかしエーピーコミュニケーションズ（以下、APC）さんのサポートもあり、結果として自動化した作業パターンついては、作業時間：80%削減、作業のヒヤリハット：0件という劇的な改善がなされました。

また、自動化は業務を分解して検討することから、業務を根本から変えたり、断捨離したりと、仕事のやり方・考え方を見つめ直すきっかけにもなりました。

大西：当社に常駐しているAPCメンバーとAPC本社にいるネットワーク自動化チームが連携してスピーディーに対応してくれたため、壁に突き当たってもすぐに先に進めることができました。レスポンスが早く、回答も的確なのでとても助かりました。

また、作業を自動化する際も、常駐メンバーが作業内容を理解しているので、現実に沿った具体的な案を出してくれて良い形で進められました。



インタビュー全文は以下のURLで公開しております

<https://www.ap-com.co.jp/service/casestudy/case02/>