



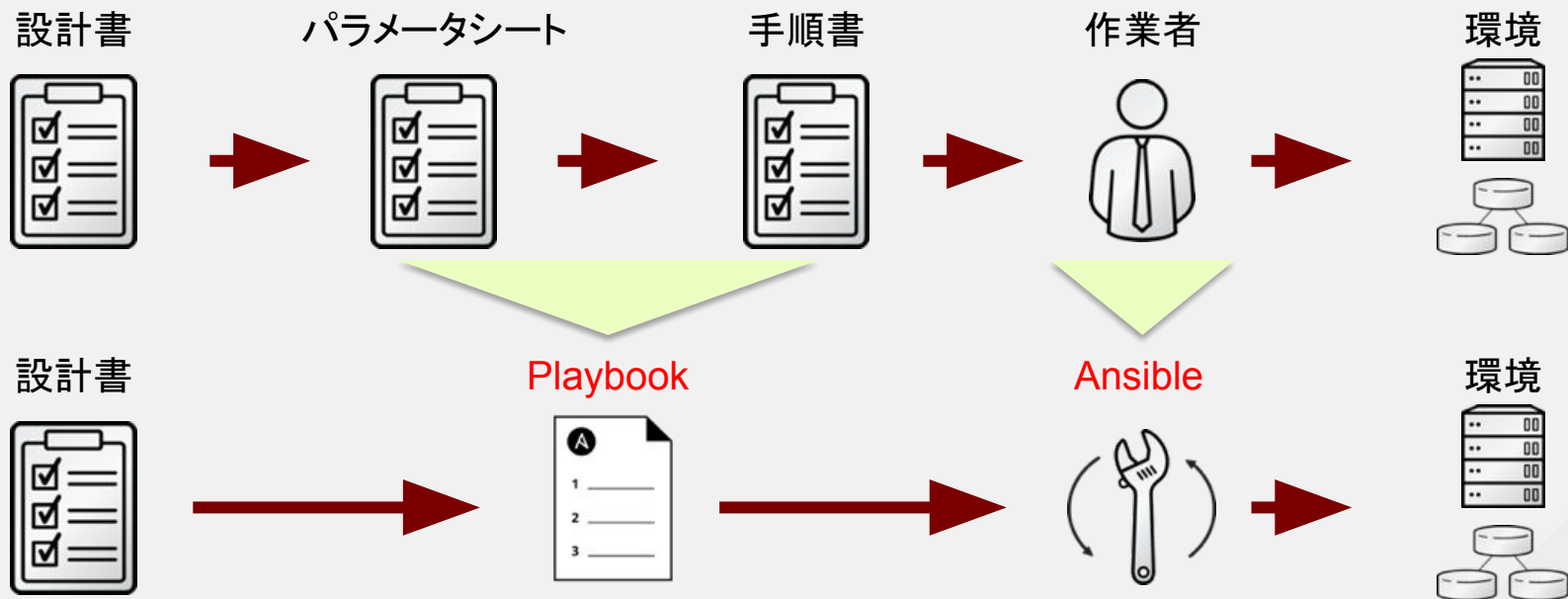
IT Automation with Ansible

2019.07-v01

Ansible による自動化の考え方

現行の手順を **Playbook** として置き換え自動化

- Playbook は実行可能なパラメータシート兼手順書として利用できる。



キーワード

Ansibleによる自動化とは

自動化 1.0

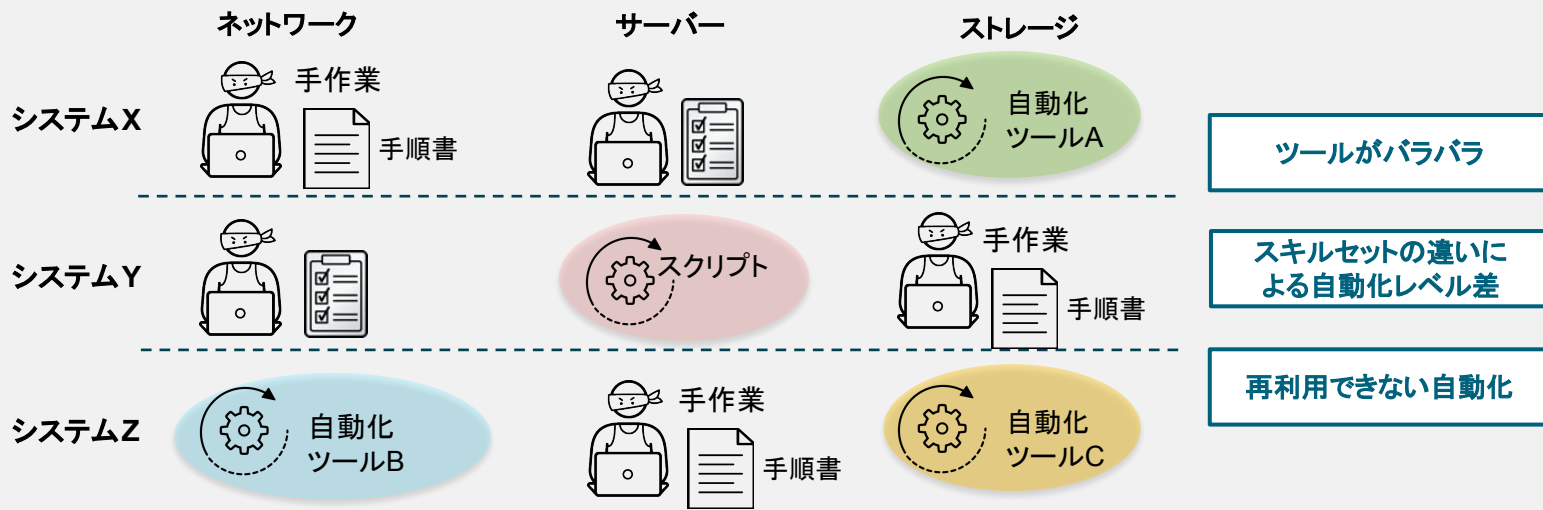
の課題を
解決し



自動化 2.0

を実現す
る

従来の自動化が抱える課題(サイロ化)



自動化を進めても…

どの作業もあの人しか
わからない・できない

ブラックボックス化
ポトルネック化

横展開が不可能
標準化を阻害

全体の効率低下

自動化の効果が出ない。広がらない。本気で取り組まれない。

Ansible Automation の特徴(1)



SIMPLE

誰もが読める
標準化された
自動化言語

Playbook



POWERFUL

多様な制御対象を
統一的手法で
自動化

Modules

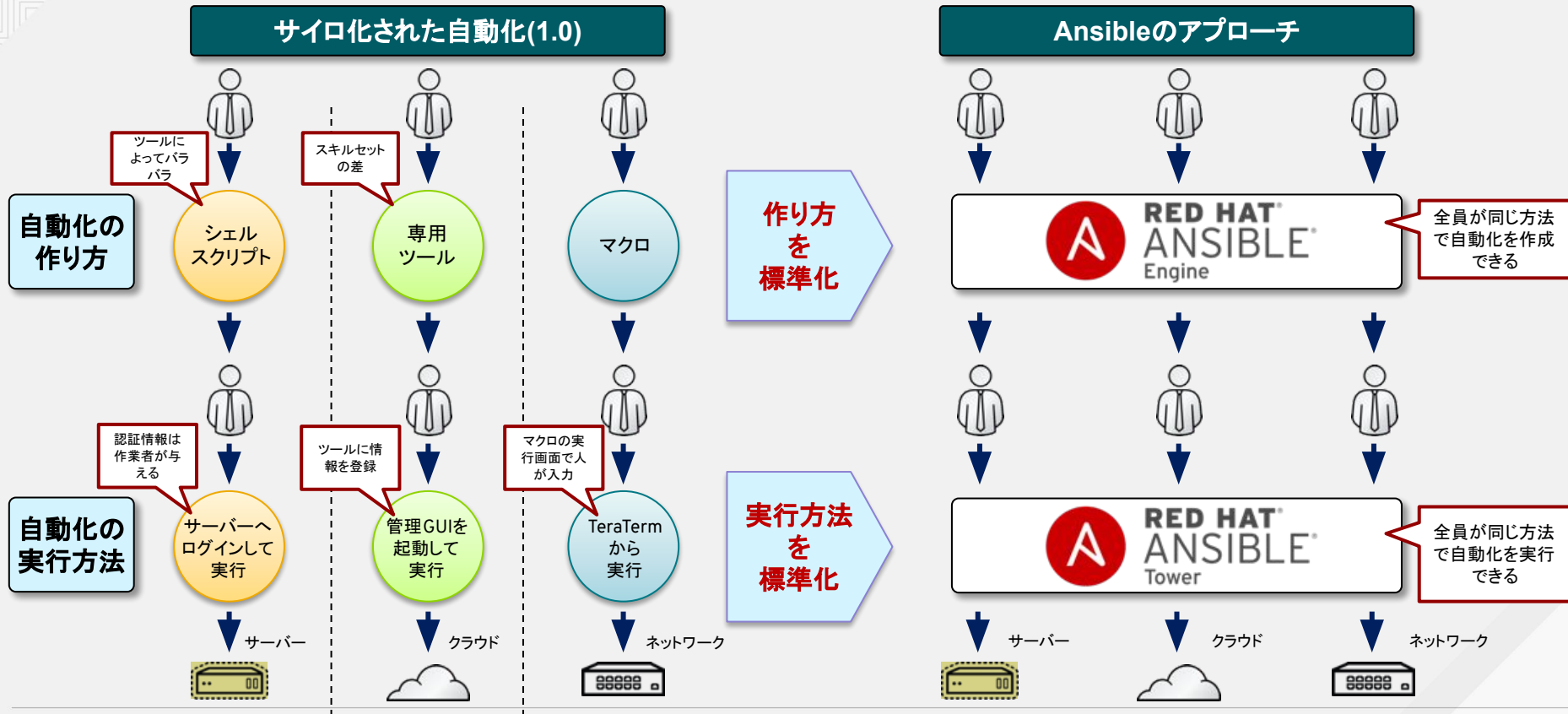


AGENTLESS

セキュアで
信頼性の高い設計

Architecture

Ansibleによる自動化1.0の課題の解決(2段階の標準化)

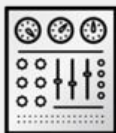


Ansible Automation の特徴(2)



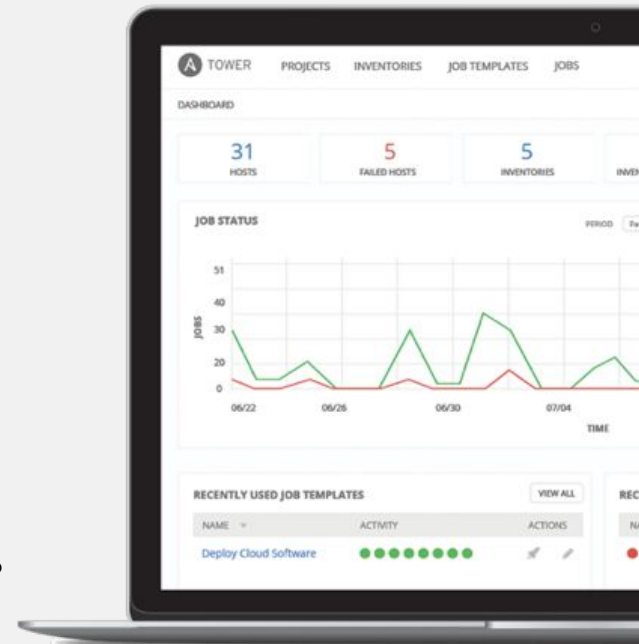
組織として自動化に取り組むためのツール

- ・自動化の仕組みを広範囲で活用し効果を最大化する。
- ・属人性を排除し、継続的な改善を可能とする。

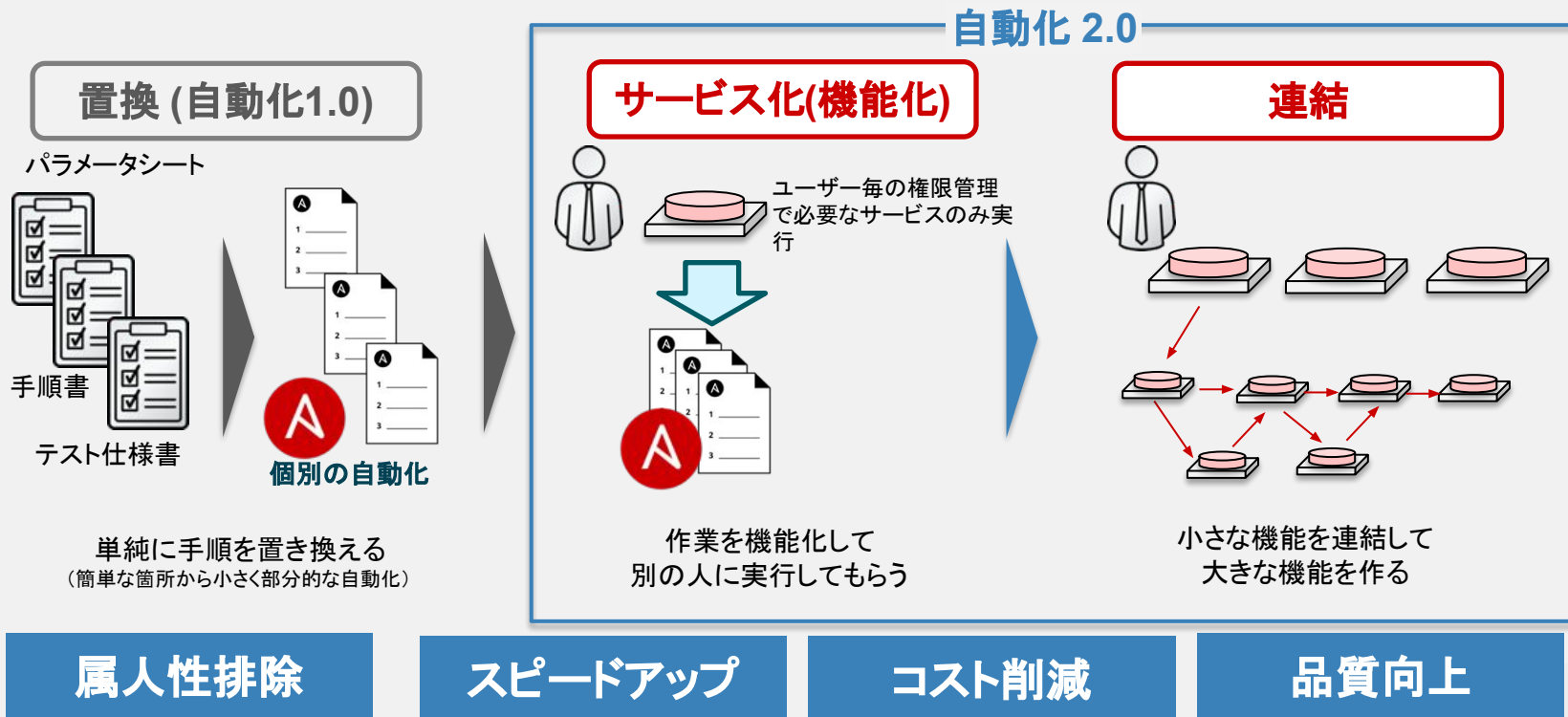


システムとして自動化を組み込むためのツール

- ・自動化をサービス化(機能化)する。
- ・API連携しシステムの一部として自動化を組み込む。
- ・末端の操作を抽象化し、自動化するためのコストを削減。

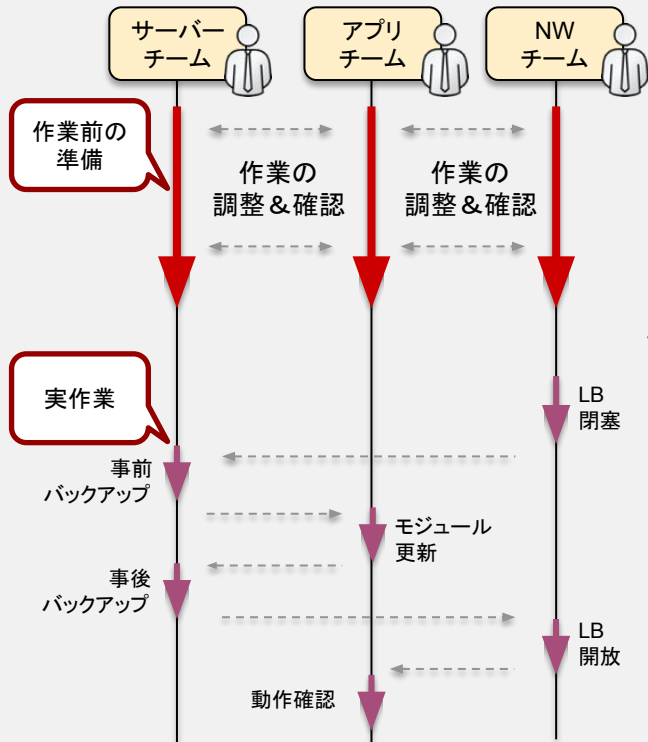


Ansible による自動化2.0の実現(作業のサービス化)



自動化をサービス化し、組織間のオーバーヘッドを軽減(1)

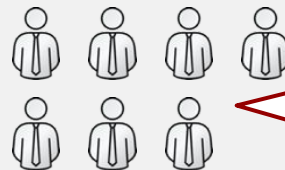
手作業 or 自動化1.0



自動化2.0

- 業務プロセス
- 確かさの検証

全体の60~90%を占める

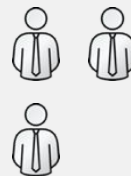


抜本的な改善にはここにアプローチする必要がある

自動化1.0

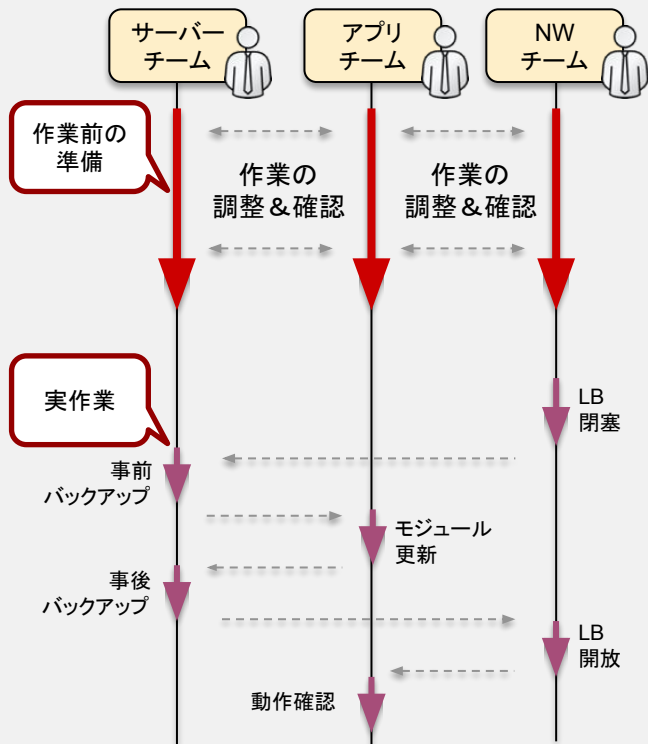
- どう作るか
- どう実行するか

全体の10~40%を占める

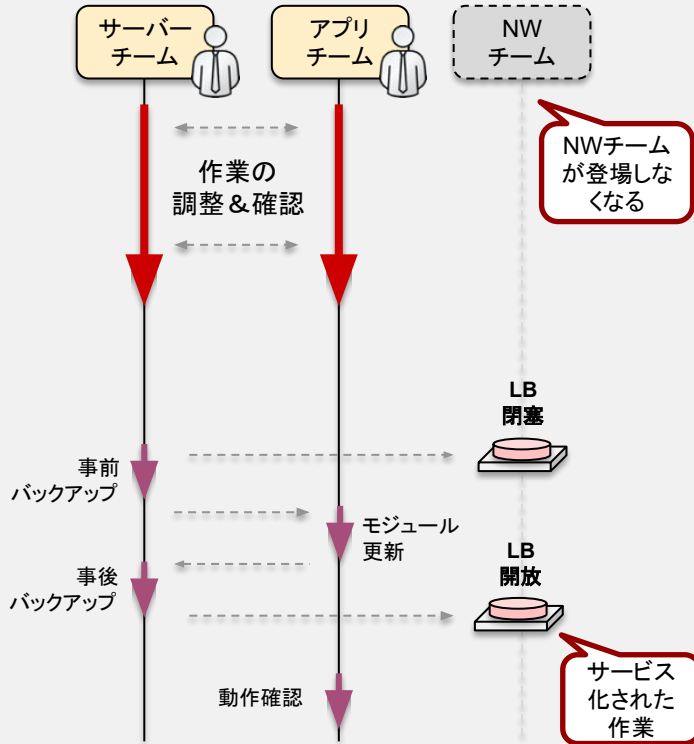


自動化をサービス化し、組織間のオーバーヘッドを軽減(2)

手作業 or 自動化 1.0



一部サービス化された状態

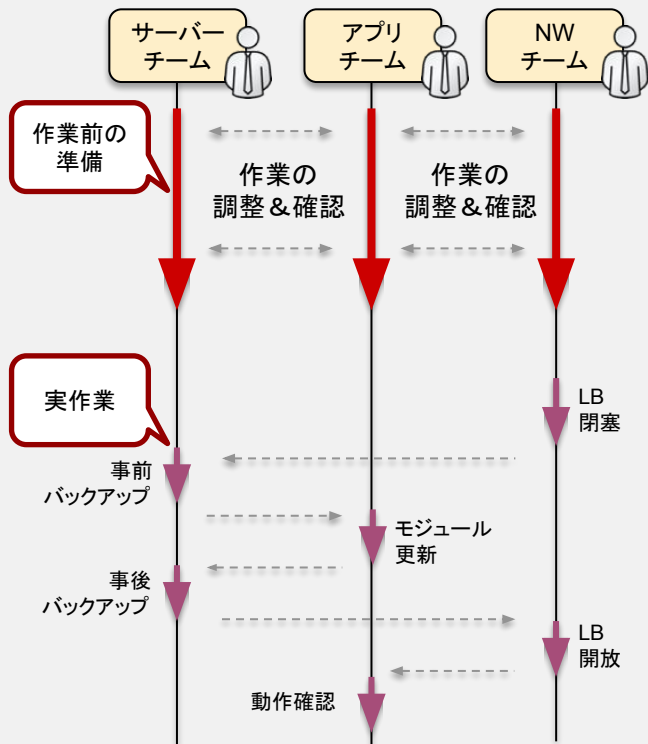


調整するチームが減ること
で調整・確認量は大幅
に減少

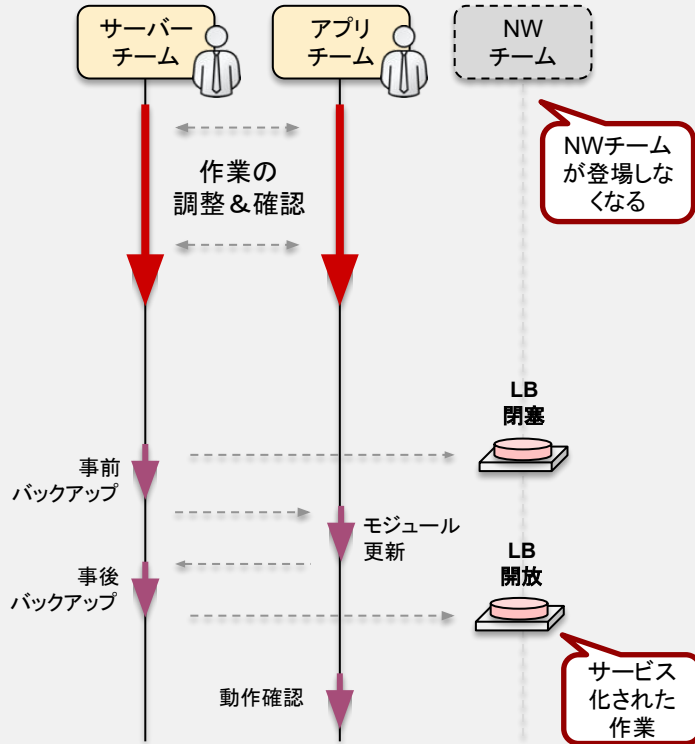
3チーム→3経路
2チーム→1経路

自動化をサービス化し、組織間のオーバーヘッドを軽減(3)

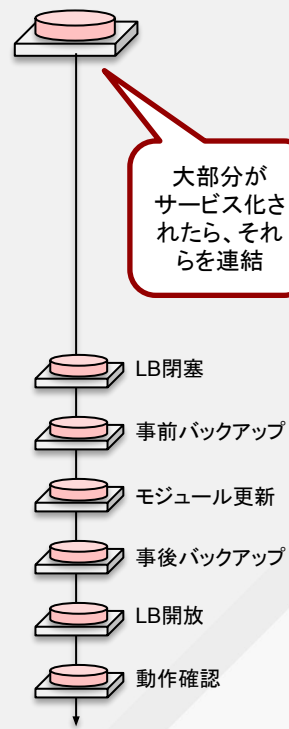
手作業 or 自動化1.0



一部サービス化された状態



完全自動化



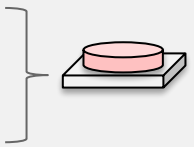
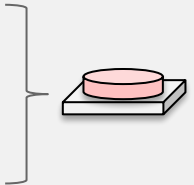
Ansible による自動化の進め方(1)

作業A

| 文書No | 123-4567890-A | 作成者 | 最終更新者 | 承認 | 確認 | 作成/更新 |
|------|---------------|--|-----------|-----|------|-------|
| 文書名 | XXXX作業手順書 | T.N | R.K | 印 | 印 | 印 |
| | | 作成日 | 最終更新日 | | | |
| | | 2017/12/XX | 2018/2/YY | | | |
| 作業No | 作業概要 | 作業内容 | | 実施者 | 実施日時 | 確認者 |
| 1 | 作業前確認 | 作業端末を起動し以下のユーザーでログインを行う。 ユーザー : xxxxxx パスワード : パスワード管理票を参照 ログイン後に、作業端末のデスクトップに「XXX」フォルダを確認する。 | | | | |
| 2 | 作業対象へ接続 | 作業対象「SSH」へ SSH ログインする。 ターミナルソフトを起動して、以下を入力。 <pre>\$ ssh ops@192.168.xx.yy password: \$ hostname target_node</pre> ホスト名がターゲットのノードであれば作業を継続する。 | | | | |
| 3 | YYYYY | AAAAAAAAAA BBBBBBBBBB CCCCCCCCCC DDDDDDDDDD | | | | |
| 4 | zzzzzz | EEEEEEEEEE FFFFFFFFFF GGGGGGGG HHHHHHHH | | | | |
| 5 | YYYYY | AAAAAAAAAA BBBBBBBBBB CCCCCCCCCC DDDDDDDDDD | | | | |

簡単にできる場所から
小さく始める

- × 最初から全部を自動化する必要はない
- × 大きな自動化は作りが複雑化しやすい



作業B

| 文書No | 123-4567890-A | 作成者 | 最終更新者 | 承認 | 確認 | 作成/更新 |
|------|---------------|--|-----------|-----|------|-------|
| 文書名 | XXXX作業手順書 | T.N | R.K | 印 | 印 | 印 |
| | | 作成日 | 最終更新日 | | | |
| | | 2017/12/XX | 2018/2/YY | | | |
| 作業No | 作業概要 | 作業内容 | | 実施者 | 実施日時 | 確認者 |
| 1 | 作業前確認 | 作業端末を起動し以下のユーザーでログインを行う。 ユーザー : xxxxxx パスワード : パスワード管理票を参照 ログイン後に、作業端末のデスクトップに「XXX」フォルダを確認する。 | | | | |
| 2 | 作業対象へ接続 | 作業対象「SSH」へ SSH ログインする。 ターミナルソフトを起動して、以下を入力。 <pre>\$ ssh ops@192.168.xx.yy password: \$ hostname target_node</pre> ホスト名がターゲットのノードであれば作業を継続する。 | | | | |
| 3 | YYYYY | AAAAAAAAAA BBBBBBBBBB CCCCCCCCCC DDDDDDDDDD | | | | |
| 4 | zzzzzz | EEEEEEEEEE FFFFFFFFFF GGGGGGGG HHHHHHHH | | | | |
| 5 | YYYYY | AAAAAAAAAA BBBBBBBBBB CCCCCCCCCC DDDDDDDDDD | | | | |

Ansible による自動化の進め方(2)

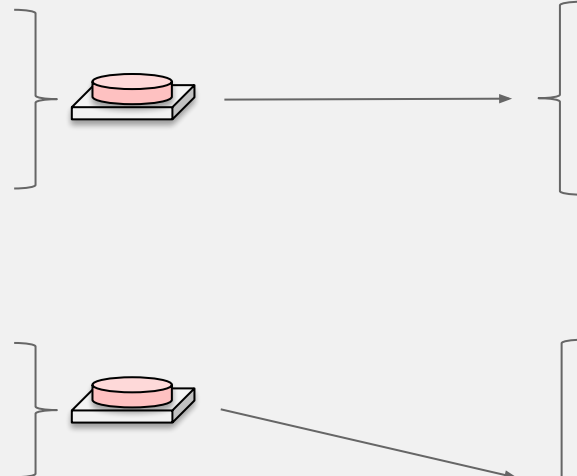
作業A

| | | | | | | |
|------|---------------|------------|-----------|----|----|-------|
| 文書No | 123-4567890-A | 作成者 | 最終更新者 | 承認 | 確認 | 作成/更新 |
| 文書名 | XXXX作業手順書 | T.N | R.K | 印 | 印 | 印 |
| | | 作成日 | 最終更新日 | | | |
| | | 2017/12/XX | 2018/2/YY | | | |

| 作業No | 作業概要 | 作業内容 | 実施者 | 実施日時 | 確認者 |
|------|---------|---|-----|------|-----|
| 1 | 作業前確認 | 作業端末を起動し以下のユーザーでログインを行う。 ユーザー：xxxxxx パスワード：パスワード管理票を参照 ログイン後に、作業端末のデスクトップに「XXX」フォルダを確認する。 | | | |
| 2 | 作業対象へ接続 | 作業対象「SSH」へ SSH ログインする。 ターミナルソフトを起動して、以下を入力。 \$ ssh ops@192.168.xx.yy password: \$ hostname target_node ホスト名がターゲットのノードであれば作業を継続する。 | | | |
| 3 | YYYYY | AAAAAAAAA BBBBBBBBB CCCCCCCCC DDDDDDDDD | | | |
| 4 | ZZZZZ | EEEEEEEEEE FFFFFFFFFFF GGGGGGGGG HHHHHHHHH | | | |
| 5 | YYYYY | AAAAAAAAA BBBBBBBBB CCCCCCCCC DDDDDDDDD | | | |

小さくサービス化した
自動化を再利用する

× 大きく作った自動化は再利用しにくい



作業B

| | | | | | | |
|------|---------------|------------|-----------|----|----|-------|
| 文書No | 123-4567890-A | 作成者 | 最終更新者 | 承認 | 確認 | 作成/更新 |
| 文書名 | XXXX作業手順書 | T.N | R.K | 印 | 印 | 印 |
| | | 作成日 | 最終更新日 | | | |
| | | 2017/12/XX | 2018/2/YY | | | |

| 作業No | 作業概要 | 作業内容 | 実施者 | 実施日時 | 確認者 |
|------|---------|---|-----|------|-----|
| 1 | 作業前確認 | 作業端末を起動し以下のユーザーでログインを行う。 ユーザー：xxxxxx パスワード：パスワード管理票を参照 ログイン後に、作業端末のデスクトップに「XXX」フォルダを確認する。 | | | |
| 2 | 作業対象へ接続 | 作業対象「SSH」へ SSH ログインする。 ターミナルソフトを起動して、以下を入力。 \$ ssh ops@192.168.xx.yy password: \$ hostname target_node ホスト名がターゲットのノードであれば作業を継続する。 | | | |
| 3 | YYYYY | AAAAAAAAA BBBBBBBBB CCCCCCCCC DDDDDDDDD | | | |
| 4 | ZZZZZ | EEEEEEEEEE FFFFFFFFFFF GGGGGGGGG HHHHHHHHH | | | |
| 5 | YYYYY | AAAAAAAAA BBBBBBBBB CCCCCCCCC DDDDDDDDD | | | |

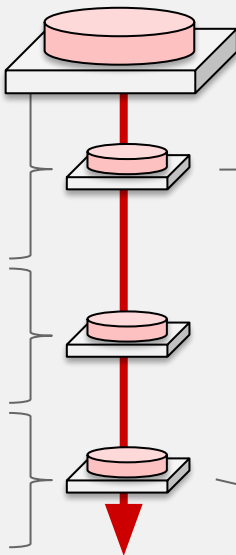
Ansible による自動化の進め方(3)

作業A

| | | | | | | |
|------|---------------|------------|-----------|----|----|-------|
| 文書No | 123-4567890-A | 作成者 | 最終更新者 | 承認 | 確認 | 作成/更新 |
| 文書名 | XXXX作業手順書 | T.N | R.K | 印 | 印 | 印 |
| | | 作成日 | 最終更新日 | | | |
| | | 2017/12/XX | 2018/2/YY | | | |

| 作業No | 作業概要 | 作業内容 | 実施者 | 実施日時 | 確認者 |
|------|---------|---|-----|------|-----|
| 1 | 作業前確認 | 作業端末を起動し以下のユーザーでログインを行う。 ユーザー: xxxxxx パスワード: パスワード管理票を参照 ログイン後に、作業端末のデスクトップに「XXX」フォルダを確認する。 | | | |
| 2 | 作業対象へ接続 | 作業対象「SSH」へ SSH ログインする。 ターミナルソフトを起動して、以下を入力。 \$ ssh ops@192.168.xx.yy password: \$ hostname target_node ホスト名がターゲットのノードであれば作業を継続する。 | | | |
| 3 | YYYYY | AAAAAAAAA BBBBBBBBB CCCCCCCCC DDDDDDDDD | | | |
| 4 | ZZZZZ | EEEEEEEEEE FFFFFFFFFFF GGGGGGGGG HHHHHHHHH | | | |
| 5 | YYYYY | AAAAAAAAA BBBBBBBBB CCCCCCCCC DDDDDDDDD | | | |

パーツが揃ったら連結



作業B

| | | | | | | |
|------|---------------|------------|-----------|----|----|-------|
| 文書No | 123-4567890-A | 作成者 | 最終更新者 | 承認 | 確認 | 作成/更新 |
| 文書名 | XXXX作業手順書 | T.N | R.K | 印 | 印 | 印 |
| | | 作成日 | 最終更新日 | | | |
| | | 2017/12/XX | 2018/2/YY | | | |

| 作業No | 作業概要 | 作業内容 | 実施者 | 実施日時 | 確認者 |
|------|---------|---|-----|------|-----|
| 1 | 作業前確認 | 作業端末を起動し以下のユーザーでログインを行う。 ユーザー: xxxxxx パスワード: パスワード管理票を参照 ログイン後に、作業端末のデスクトップに「XXX」フォルダを確認する。 | | | |
| 2 | 作業対象へ接続 | 作業対象「SSH」へ SSH ログインする。 ターミナルソフトを起動して、以下を入力。 \$ ssh ops@192.168.xx.yy password: \$ hostname target_node ホスト名がターゲットのノードであれば作業を継続する。 | | | |
| 3 | YYYYY | AAAAAAAAA BBBBBBBBB CCCCCCCCC DDDDDDDDD | | | |
| 4 | ZZZZZ | EEEEEEEEEE FFFFFFFFFFF GGGGGGGGG HHHHHHHHH | | | |
| 5 | YYYYY | AAAAAAAAA BBBBBBBBB CCCCCCCCC DDDDDDDDD | | | |

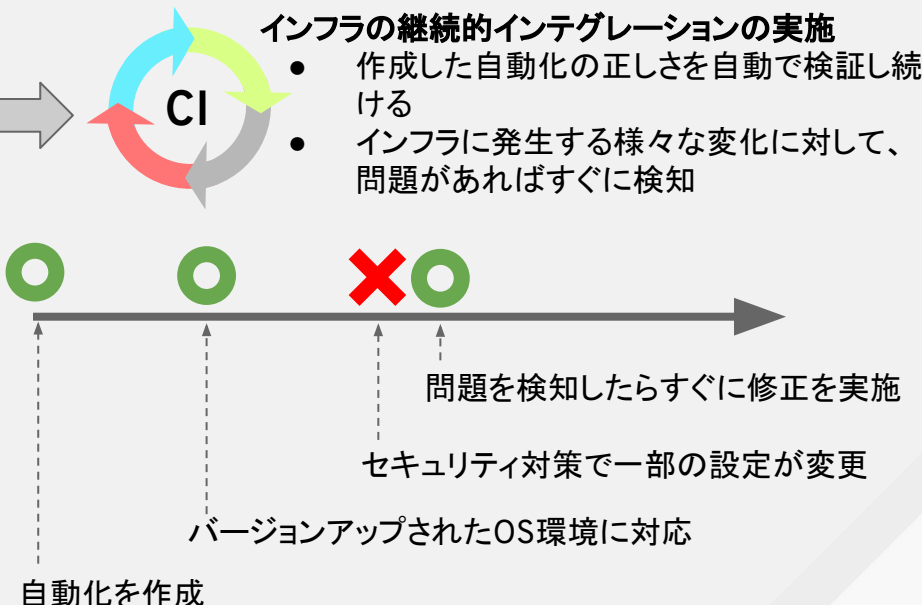
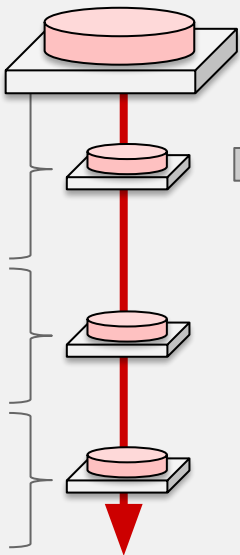
Ansibleによる自動化の進め方(4)

作業A

| | | | | | | |
|------|---------------|------------|-----------|----|----|-------|
| 文書No | 123-4567890-A | 作成者 | 最終更新者 | 承認 | 確認 | 作成/更新 |
| 文書名 | XXXX作業手順書 | T.N | R.K | 印 | 印 | 印 |
| | | 作成日 | 最終更新日 | | | |
| | | 2017/12/XX | 2018/2/YY | | | |

| 作業No | 作業概要 | 作業内容 | 実施者 | 実施日時 | 確認者 |
|------|---------|---|-----|------|-----|
| 1 | 作業前確認 | 作業端末を起動し以下のユーザーでログインを行う。 ユーザー : xxxxxx パスワード : パスワード管理架を参照 ログイン後に、作業端末のデスクトップに「XXX」フォルダを確認する。 | | | |
| 2 | 作業対象へ接続 | 作業対象「SSH」へ SSH ログインする。 ターミナルソフトを起動して、以下を入力。 \$ ssh ops@192.168.xx.yy password: \$ hostname target_node ホスト名がターゲットのノードであれば作業を継続する。 | | | |
| 3 | YYYYY | AAAAAAAAA BBBBBBBBB CCCCCCCCC DDDDDDDDD | | | |
| 4 | ZZZZZ | EEEEEEEEEE FFFFFFFFFFF GGGGGGGGG HHHHHHHHH | | | |
| 5 | YYYYY | AAAAAAAAA BBBBBBBBB CCCCCCCCC DDDDDDDDD | | | |

ボタンの品質維持も自動化していく

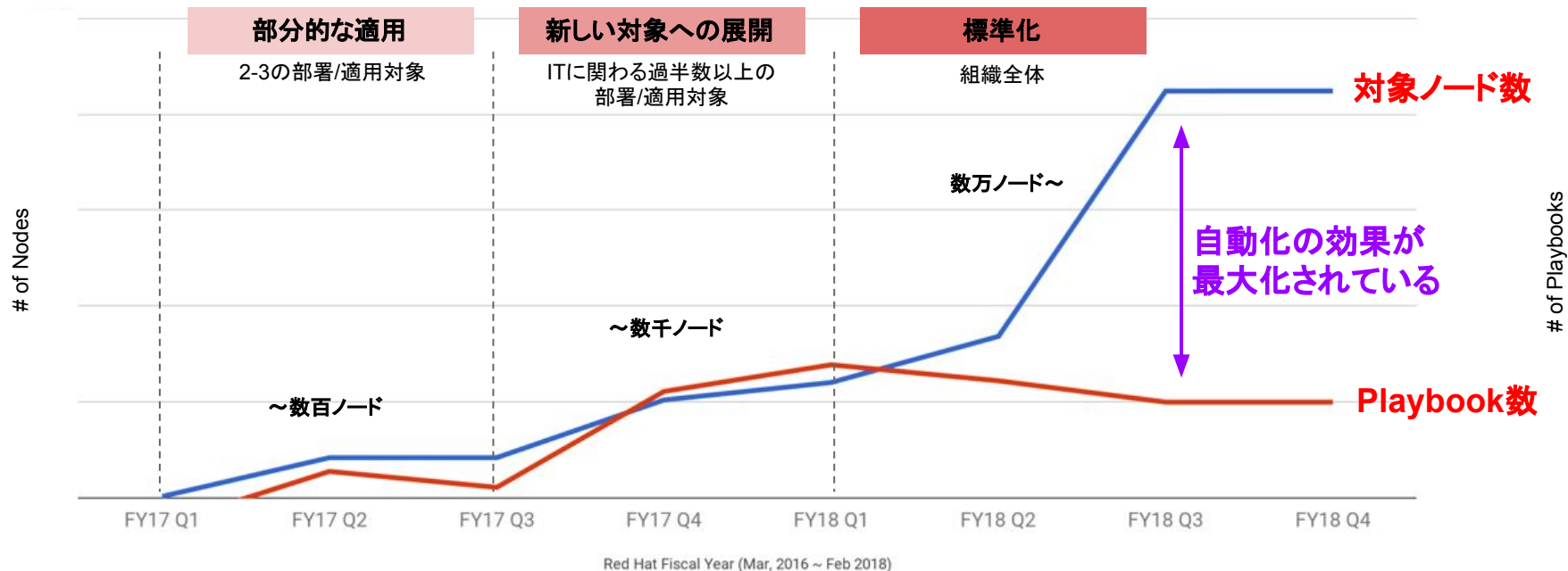


インフラの継続的インテグレーションの実施

- 作成した自動化の正しさを自動で検証し続ける
- インフラに発生する様々な変化に対して、問題があればすぐに検知

自動化2.0 を実現した状態

2016年3月～2018年2月



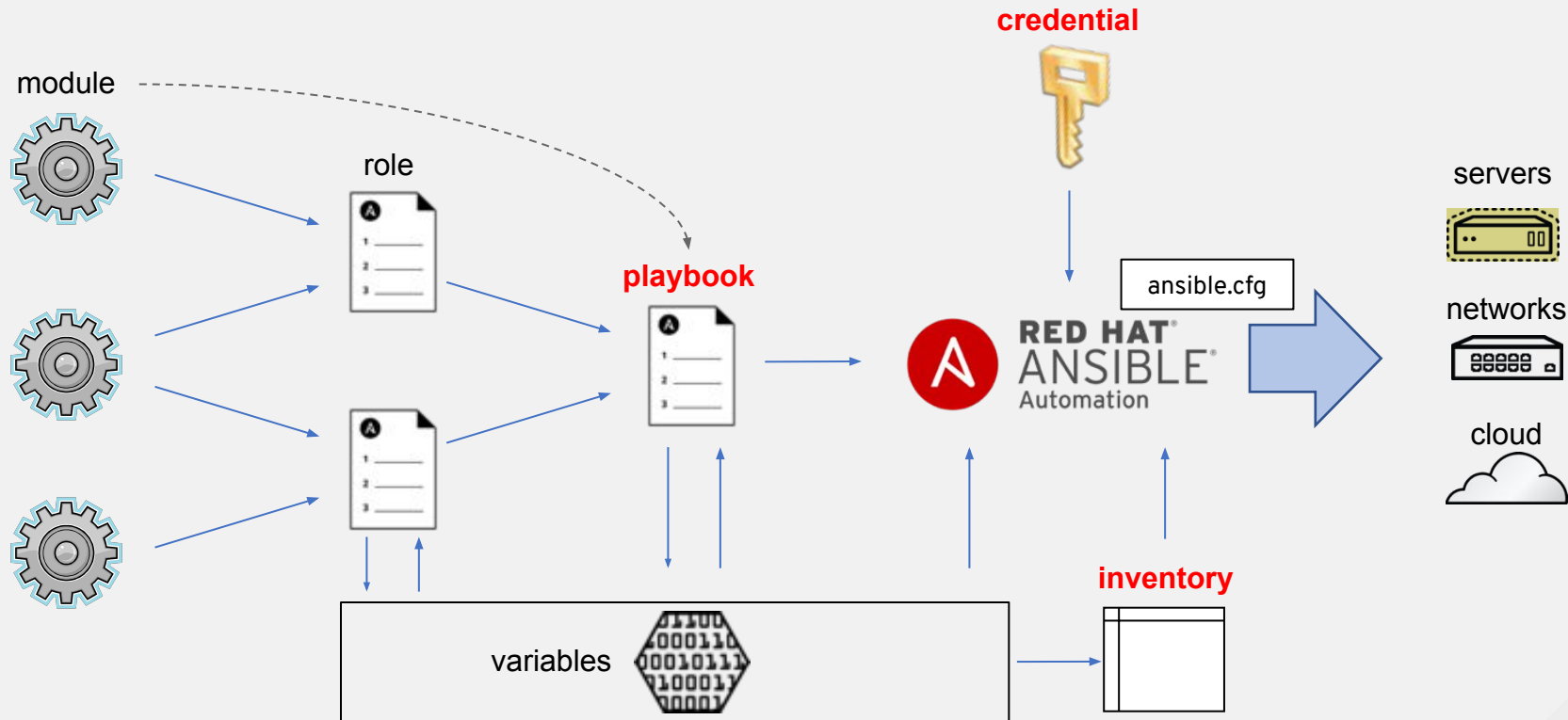
Ansible とは

- 従来の**自動化1.0が抱える課題(サイロ化)を解決**
 - 自動化の作り方や使い方に関する技術面の改善
- **自動化2.0への移行**を強かにサポート
 - サービス化によるプロセス面の改善
- **小さく始めて、大きな成功へ**とつなげる王道の自動化
 - 自動化の効果を最大化するソリューション



ハンズオンの実施

Ansible の構造



Thank you

Red Hat is the world's leading provider of enterprise open source software solutions. Award-winning support, training, and consulting services make Red Hat a trusted adviser to the Fortune 500.



[linkedin.com/company/red-hat](https://www.linkedin.com/company/red-hat)



[youtube.com/user/RedHatVideos](https://www.youtube.com/user/RedHatVideos)



[facebook.com/redhatinc](https://www.facebook.com/redhatinc)



twitter.com/RedHat