IT Automation
Ansible Driver
【座学編】

※本書では「Exastro IT Automation」を「ITA」として記載します。

第1.7.2版

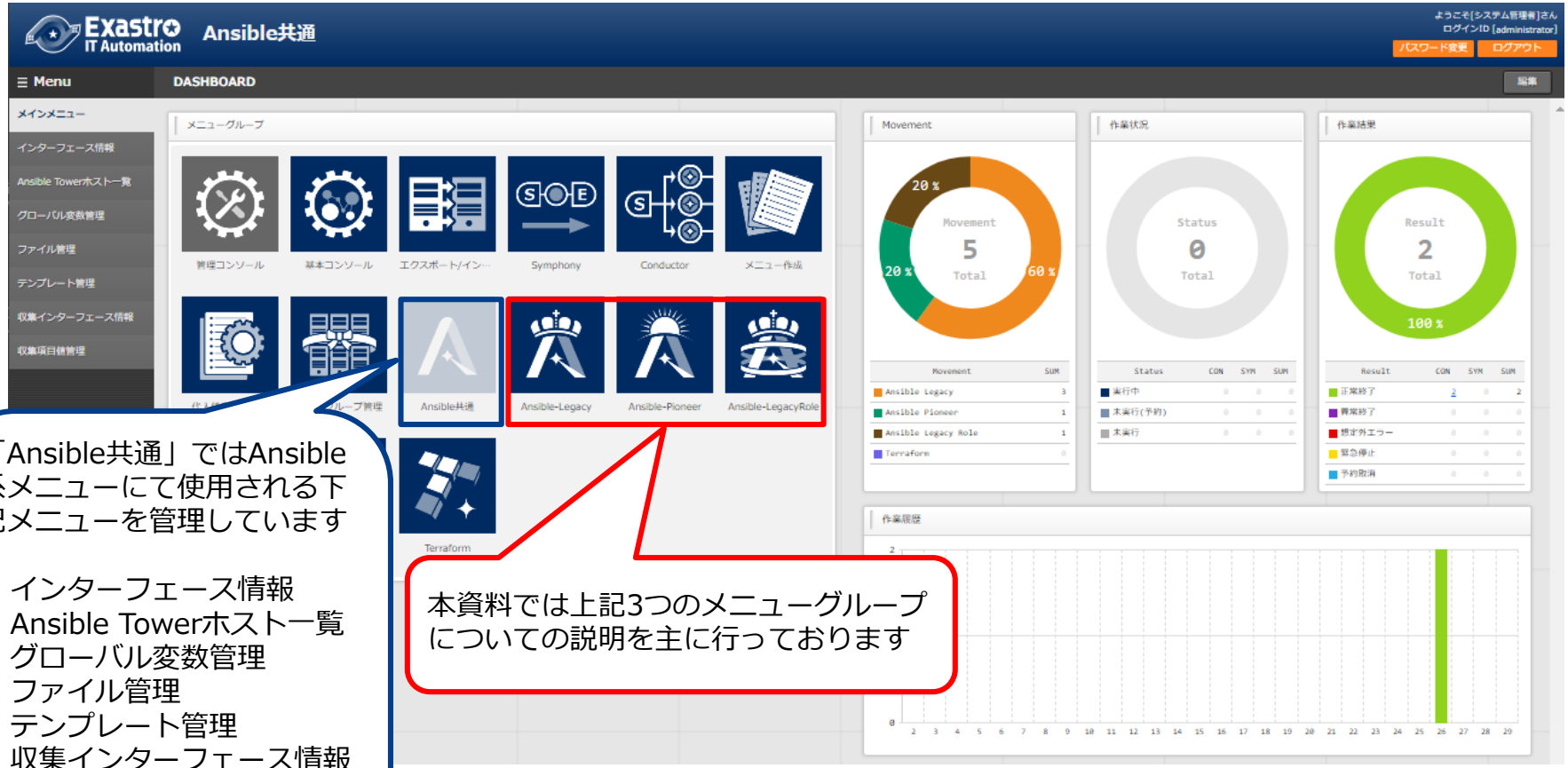
Exastro developer

目次

1. はじめに

メインメニュー

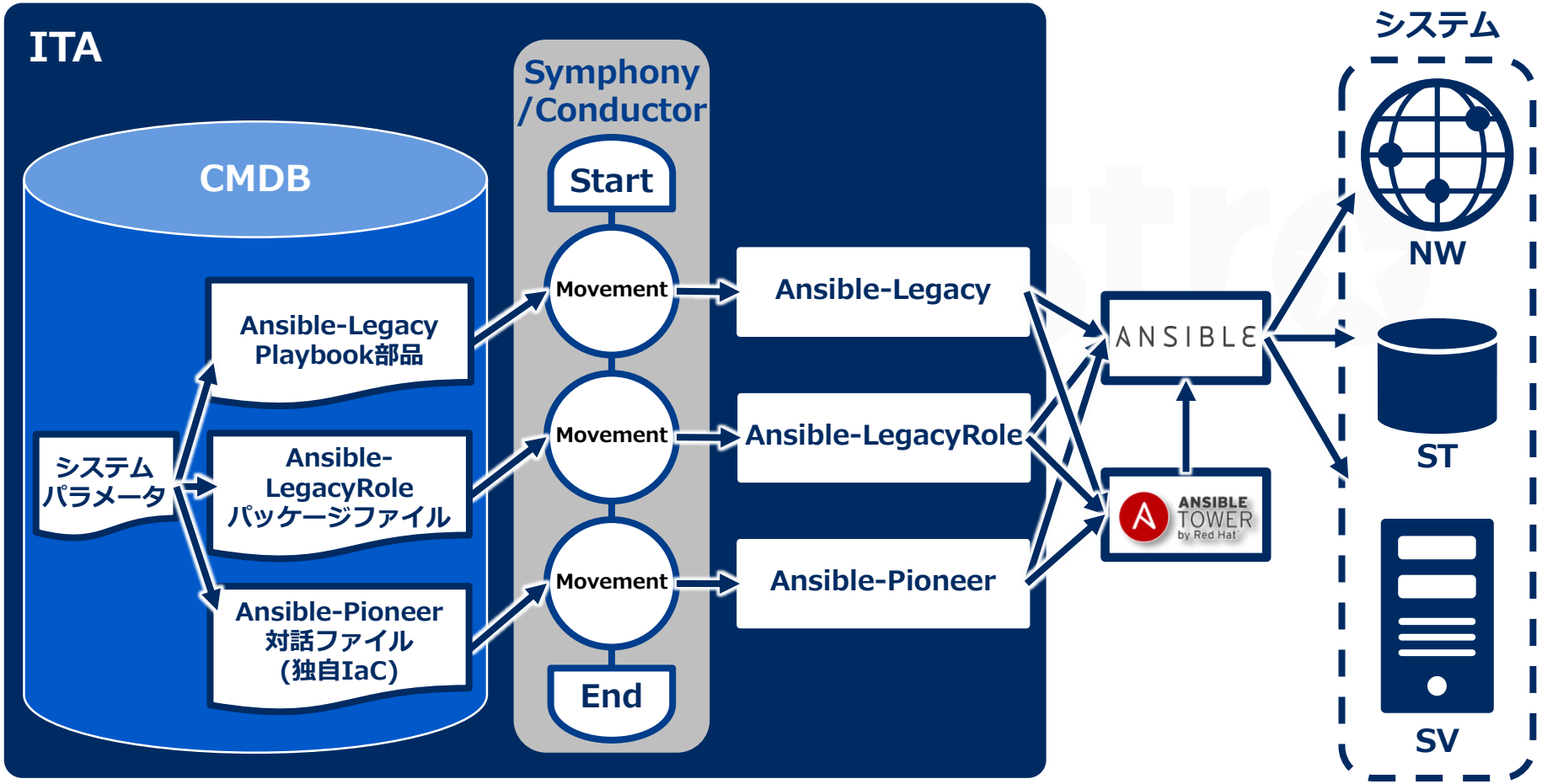
- 本書では、メニューグループの「**Ansible-Legacy**」「**Ansible-LegacyRole**」「**Ansible-Pioneer**」について、概念、機能説明を目的としております。
- 実習編ではITAの画面を用いて説明しておりますので合わせてご覧ください。



2. Ansible Driverとは

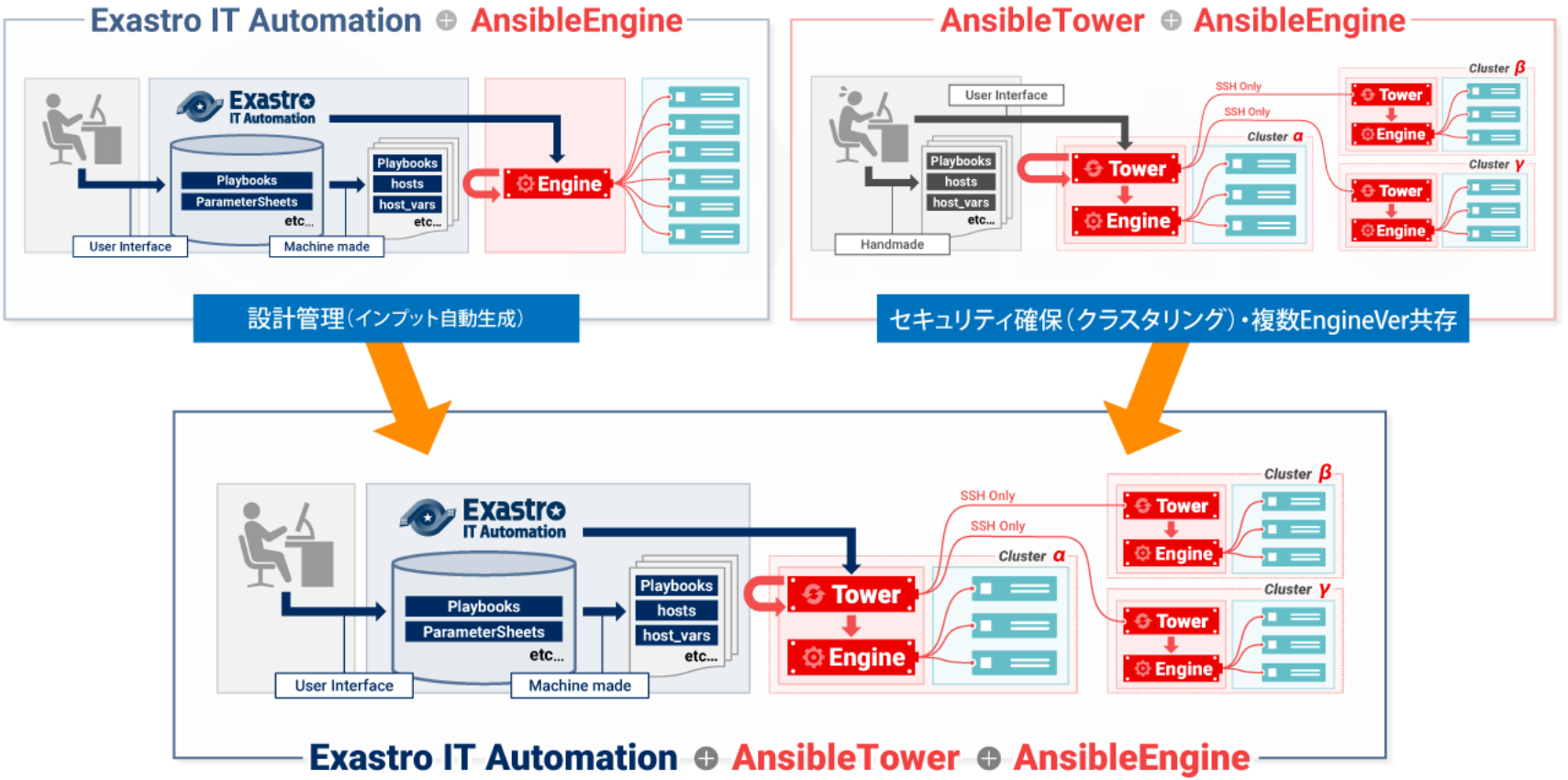
**Ansible DriverはITAが一元管理するシステムパラメータと
IaC(Playbook等)の変数を紐づけて、Ansibleに連携実行させることが可能です**

※Ansible Towerを経由するメリットについては、「3. Ansible Towerとの連携」に記載します。



3. Ansible Towerとの連携

- IT Automationは設定データを蓄積/管理し、Ansibleが実行するために必要なディレクトリ、コンフィグファイルを生成します。
- AnsibleTowerはクラスタ間通信をセキュアに、そして異なるバージョンのAnsibleEngineをコントロールします。
- それぞれの特徴を組み合わせた、IT Automation + AnsibleTower + AnsibleEngine で構成された自動構築システムで作業の効率化・省力化が実現できます。



4.　3つのモードの説明

Ansible Driverは用途に応じて特徴のある3つのモードを用意しています

- Ansible-Legacy、Ansible-LegacyRole、Ansible-Pioneer
  それぞれの特徴の比較を以下に指します。

◆IaCの再利用
1. **Ansible-Legacy**
2. **Ansible-Pioneer**
3. **Ansible-LegacyRole**

◆ノウハウの活用
1. **Ansible-LegacyRole**
2. **Ansible-Legacy**
3. **Ansible-Pioneer**

◆適用範囲
1. **Ansible-Pioneer**
2. **Ansible-LegacyRole**
3. **Ansible-Legacy**

※凡例
- ◎ ： 機能として強みを持っている
- ○ ： 機能として使用は可能
- × ： 機能として適用は難しい/他モードによる適用

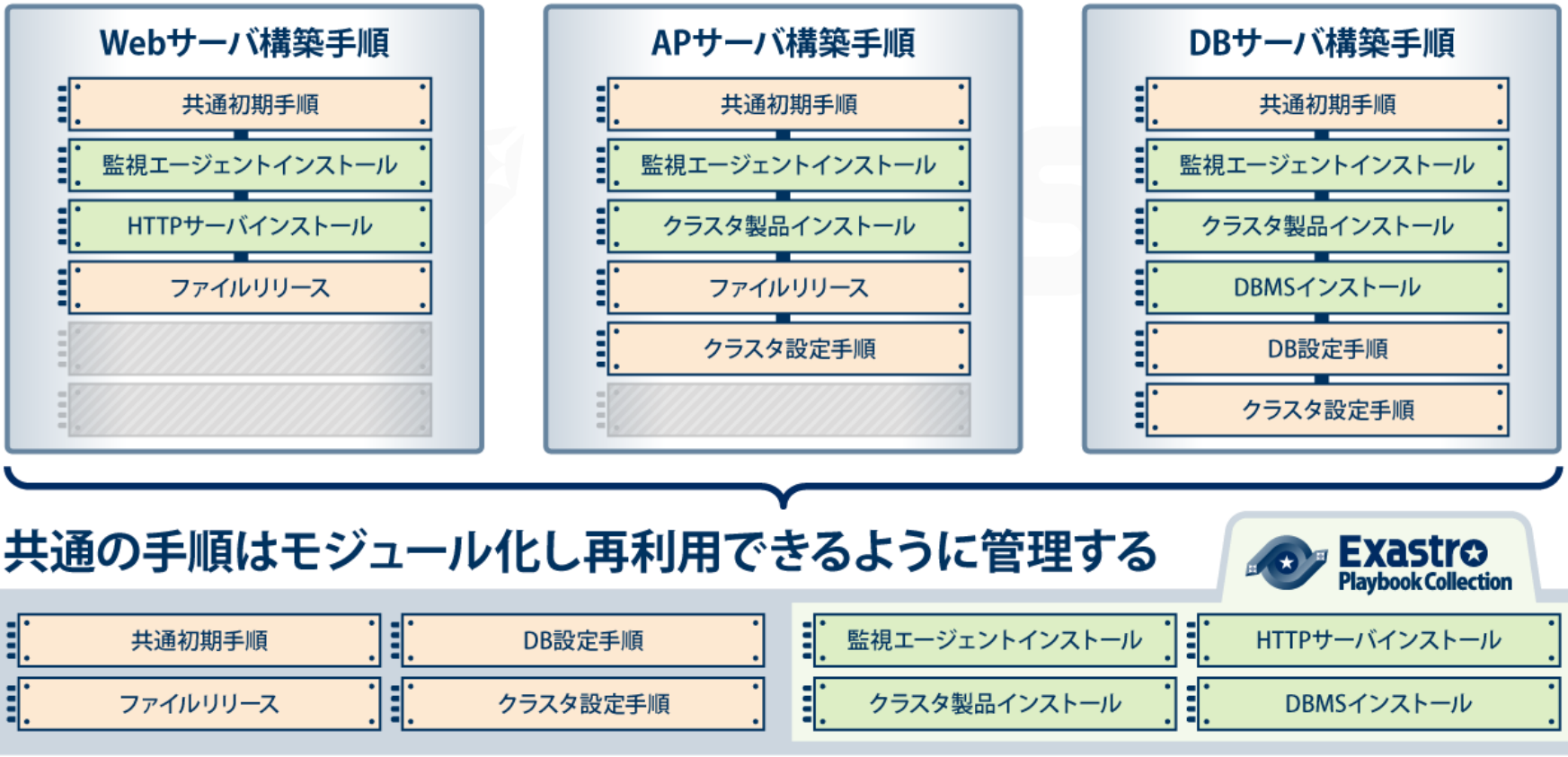
	説明	Ansible -Legacy	Ansible-LegacyRole	Ansible-Pioneer
IaCの再利用	作成したPlaybookをモジュール化し、Exastro内で再利用可能出来ること	◎	×	○
ノウハウの活用	Ansibleが提供する機能を数多く活用でき、 またAnsible-galaxy等で公開されているPlaybookRoleを利用できること	○	◎	×
適用範囲	自動化できる作業手順のバリエーションのこと	○	○	◎

5.　各モードの特徴
5.1　Ansible-Legacyモード

5.1　Ansible-Legacyモード　(1/5)

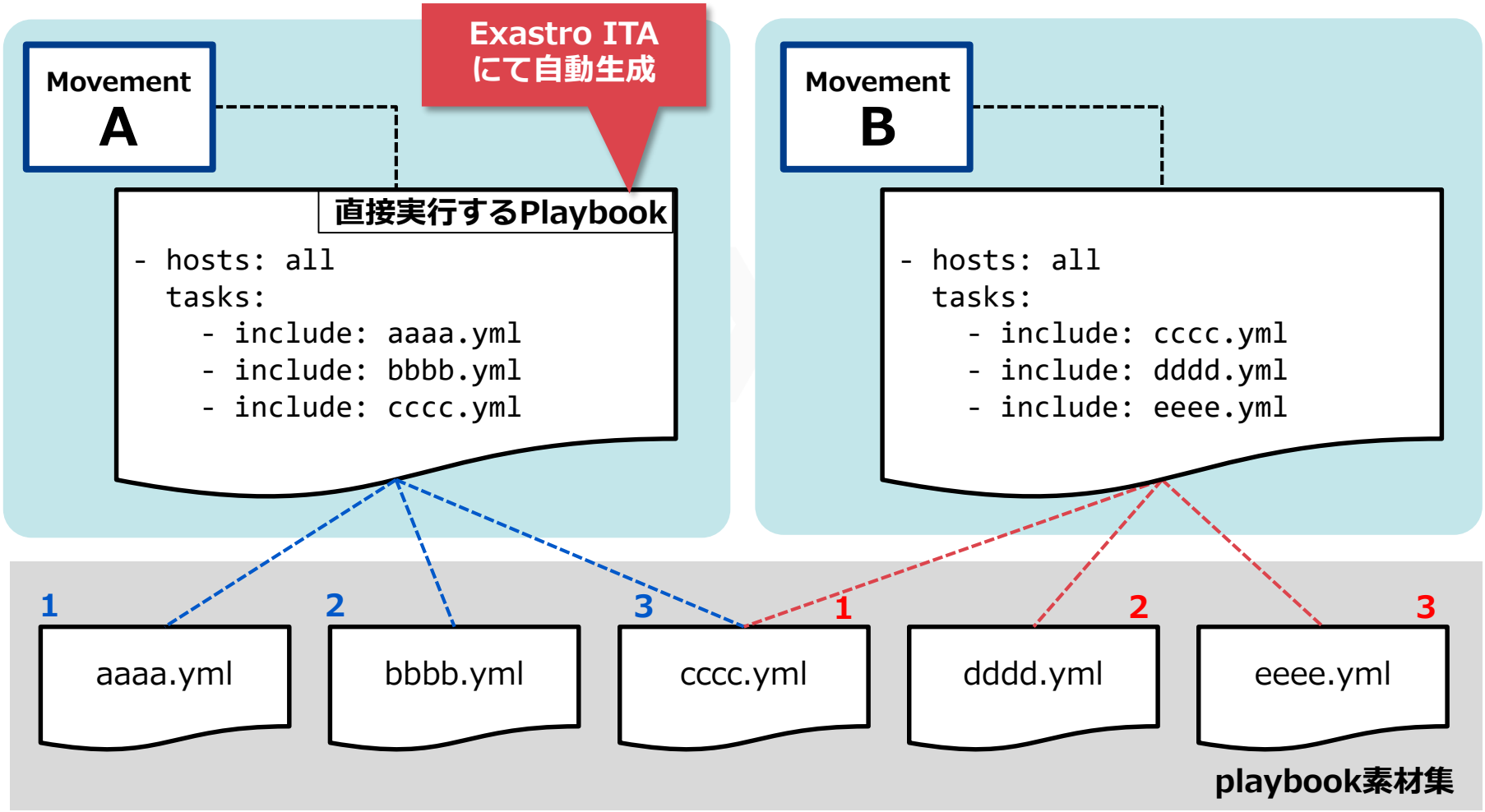
ITAのベースにして醍醐味 - Ansible-Legacyモード

- **Ansible-Legacyモードの最たる特徴はIaCのモジュール化による再利用です。**
- **登録したIaCを再利用することで効率的なシステム構築が可能です。**



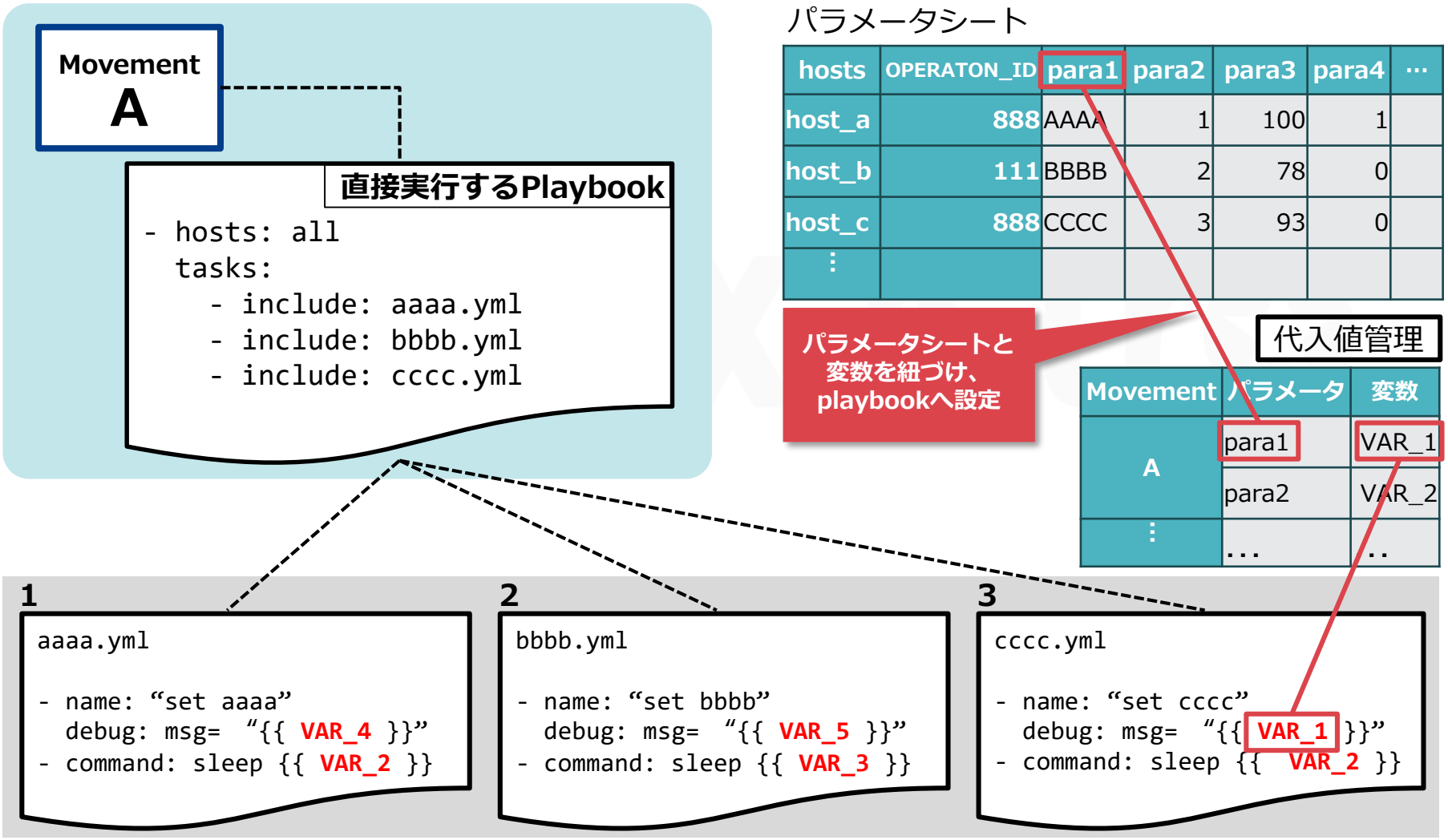
5.1　Ansible-Legacyモード　(2/5)

- Exastro ITAにおける作業実行単位である「Movement」とPlaybookの関係を2階層で規定しています。



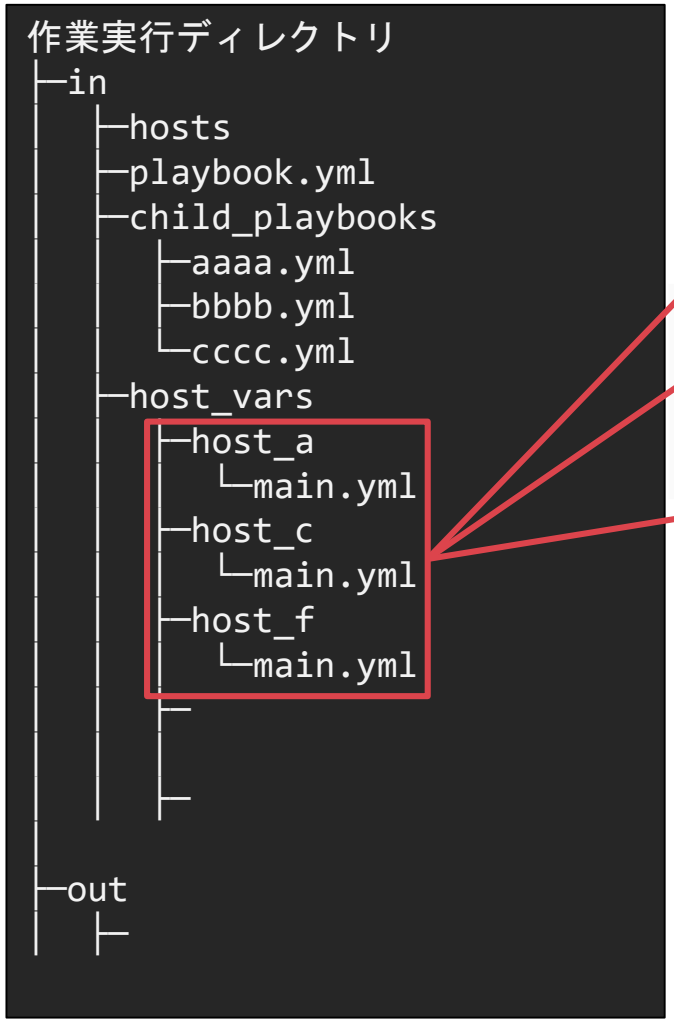
5.1　Ansible-Legacyモード　(3/5)

作業実行時、変数に与えるパラメータはExastro ITAのパラメータシートにて管理できます。



5.1　Ansible-Legacyモード　(4/5)

- ITAを使用する際に意識する必要はありませんが、バックグラウンドでどのように動作しているかを補足します。



パラメータシート

hosts	OPERATON_ID	para1	para2	para3	para4	…
host_a	888	AAAA	1	100	1	
host_b	111	BBBB	2	78	0	
host_c	888	CCCC	3	93	0	
host_d	222	DDDD	10	78	0	
host_e	333	EEEE	5	84	1	
host_f	888	FFFF	4	80	0	
host_g	111	GGGG	3	90	1	
⋮						

- **hosts** ： 今回操作対象とするホスト一覧 (OPERATION_ID=888)
- **playbook.yml** ： 直接実行するPlaybook
- **child_playbooks** ： 今回使用するPlaybook素材集を格納
- **host_vars** ： ホストごとに異なる変数を定義したPlaybookを格納

※OPERATION_IDについてはLearn：BASEをご確認ください

5.1　Ansible-Legacyモード　(5/5)

メニュー機能説明

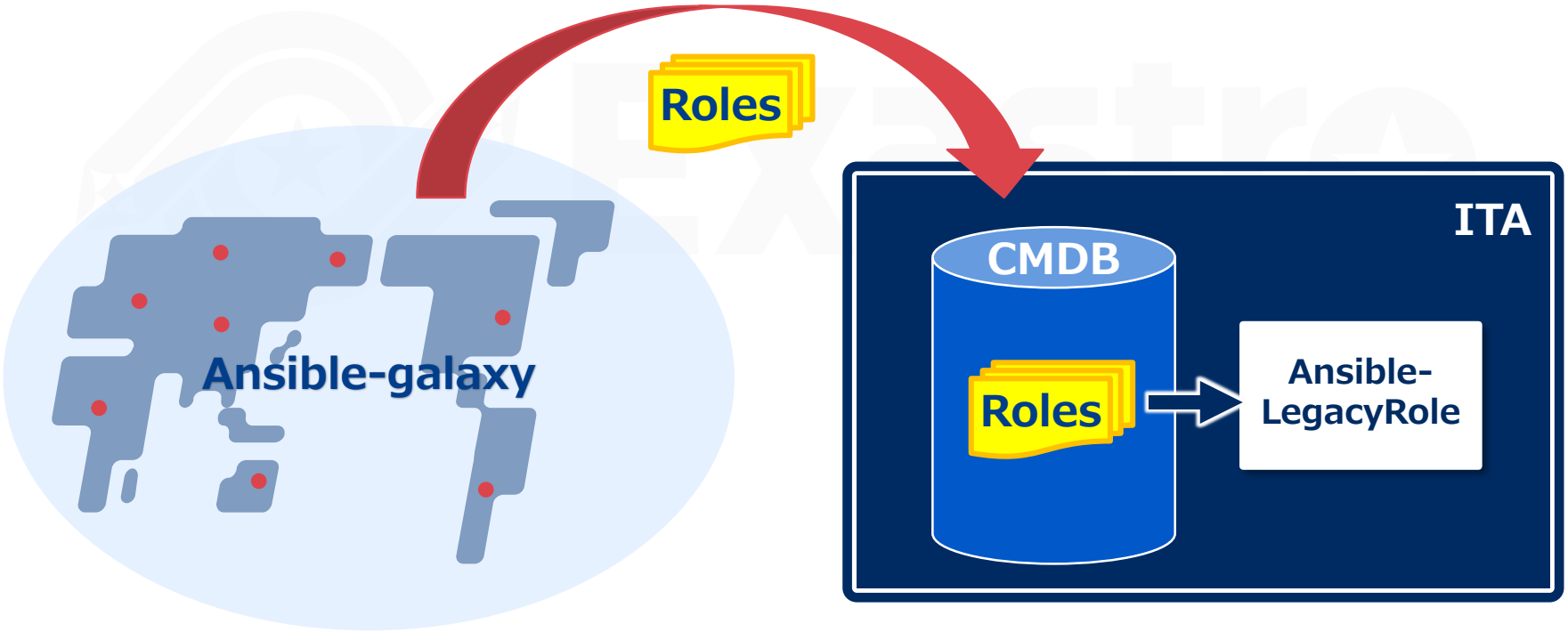
- **Movement一覧**
  Movementの作成、一覧の確認が可能です。
- **プレイブック素材集**
  IaCの登録、一覧の確認が可能です。
- **Movement詳細**
  Movementにインクルードするプレイブックの管理が可能です。
- **代入値自動登録設定**
  登録されているオペレーションとホスト毎の項目の設定値を紐付ける 。 Movementと変数の管理が可能です。
- **作業対象ホスト**
  オペレーションに紐づくMovement、ホストの管理が可能です。
- **代入値管理**
  Movementで使用するプレイブックや変数「VAR_」に代入する値の管理を行えます。
- **作業実行**
  作成したMovementの単体実行が可能です。
- **作業状態確認**
  実行したMovementの詳細確認が可能です。
- **作業管理**
  作成、実行したMovementの作業一覧、履歴の一覧が確認可能です。

5.　各モードの特徴
5.2　Ansible-LegacyRoleモード

5.2　Ansible-LegacyRoleモード　(1/4)

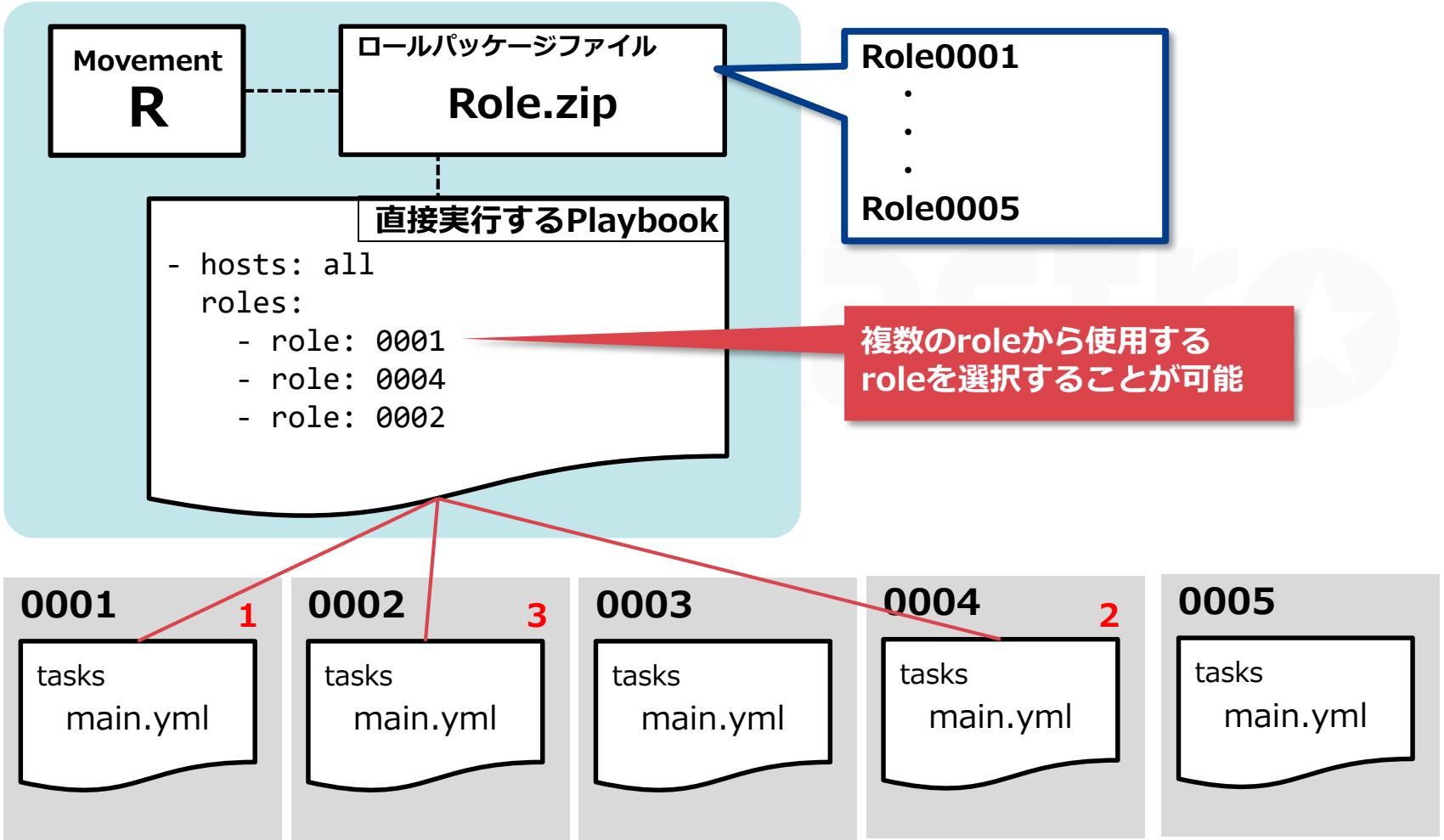
世界中の英知をその手に - Ansible-LegacyRoleモード

- Ansible-Legacyモードの最たる特徴はロールパッケージを登録、利用が可能な点です。
- 自身が作成、またはAnsible-galaxy上から取得したRoleを使用することができます。



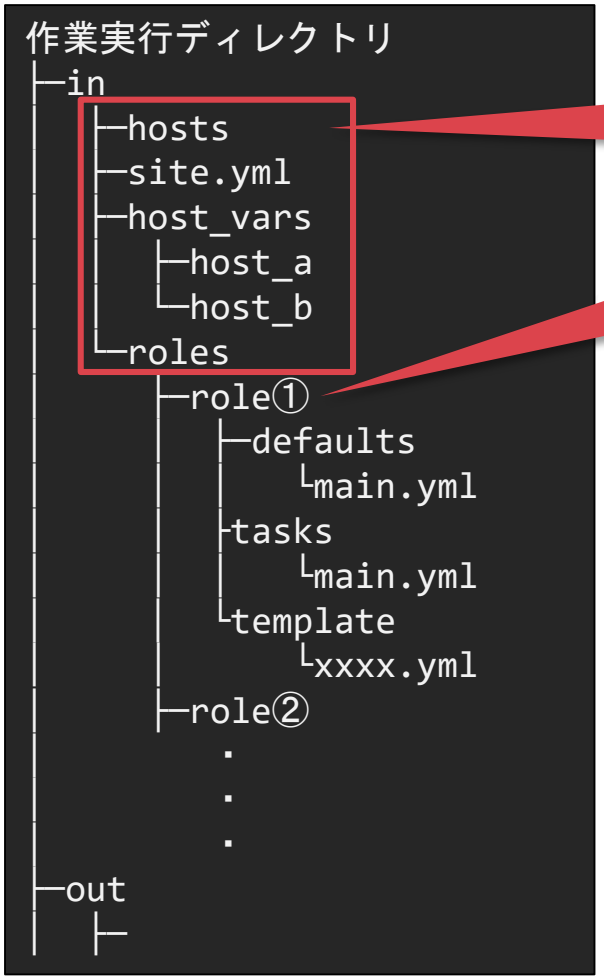
5.2　Ansible-LegacyRoleモード　(2/4)

- Exastro ITAにおける作業実行単位である「Movement」とロールパッケージ内のroleを紐付けます。



5.2　Ansible-LegacyRoleモード　(3/4)

- ITAを使用する際に意識する必要はありませんが、背景ではどのように動作をしているかを補足として記載します。



ロールパッケージファイルはrolesフォルダのあるディレクトリを圧縮してzipファイルにすること

実行roleディレクトリ名がそのままsite.yml(直接実行するplaybook)に記載される

- **hosts**　：　今回操作対象とするホスト一覧(ITA作成)
- **site.yml**　：　直接実行するPlaybook (ITA作成)
- **host_vars**　：　ホストごとに異なる変数を定義したPlaybookを格納(ITA作成)
- **roles**　：　playbookを実行するrole名ごとに格納

⇒roles配下の各ファイル

- **defaults**　：　playbook内の可変部に与えるパラメータを記載
- **tasks**　：　実行playbook
- **template**　：　実行playbook内で使用するテキストファイル

※左図ディレクトリ構成はあくまで一例

5.2　Ansible-LegacyRoleモード　(4/4)

メニュー機能説明

(Ansible-Legacyモードとの相違点を説明します)

- **ロールパッケージ管理**

  作成したロールパッケージファイルの管理が可能です。

- **変数ネスト管理**

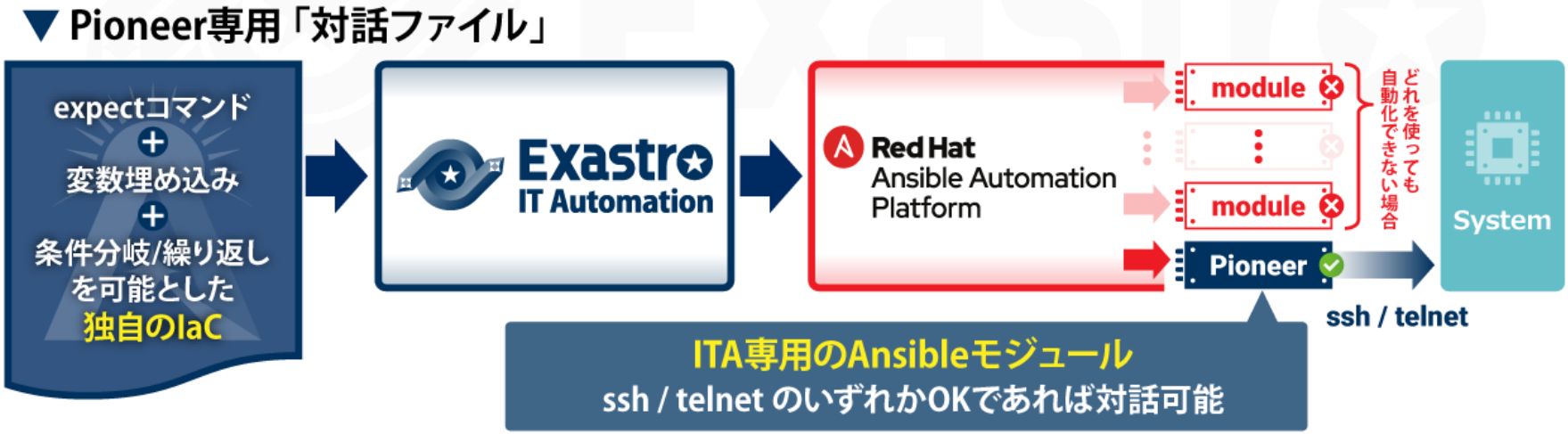
  ロールパッケージにて定義されている多段変数のうち、
  繰返配列されている変数配列の最大繰返数の管理が行えます。

5.　各モードの特徴
5.3　Ansible-Pioneerモード

5.3　Ansible-Pioneerモード　(1/5)

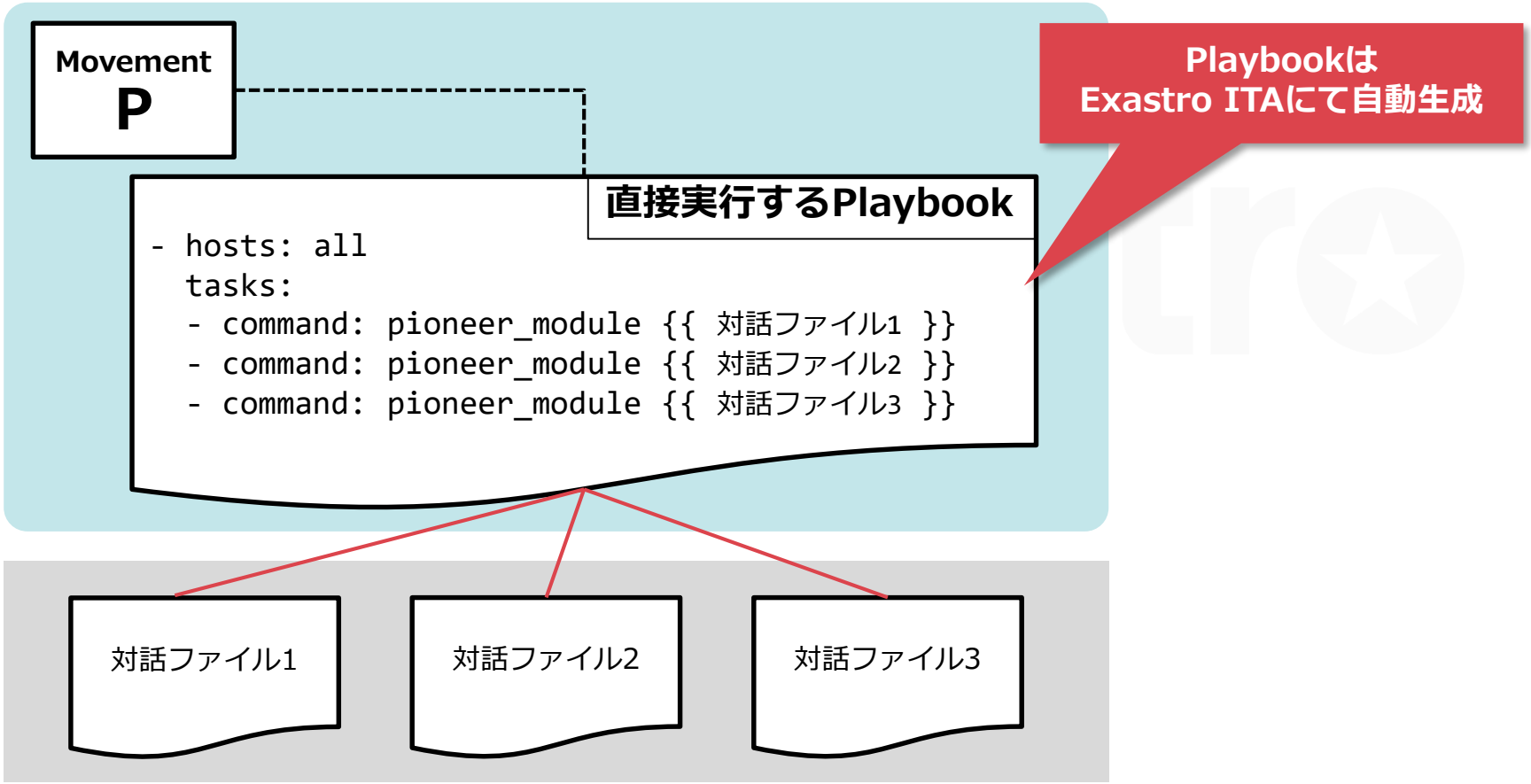
自動化を止めない最後の切り札 - Ansible-Pioneerモード

- **Ansibleのどのモジュールを使っても自動化できない場合に、手動作業を挟んでしまうと自動化のメリットが半減します。**
  そこで、自動化を止めない最後の切り札として、ITAではPioneerモードをご用意しています。



5.3　Ansible-Pioneerモード　(2/5)

- Pioneerでは直接実行するPlaybookからPioneerモジュール(ITA独自モジュール)を使って対話ファイル(※)を順番で実行します。
  ※対話ファイルについては次スライドで説明。



5.3　Ansible-Pioneerモード　(3/5)

Ansible-Pioneer では、ターゲットへの設定を対話形式で記述することができます。
また単純なexpectコマンドと比較して繰り返し、条件分岐を使えるなど、より高度な対話を表現することが可能です。
※対話ファイルの詳細はこちらのマニュアルを参照してください。

対話ファイル「テンプレート」記述例

1. 対象のシステムにログインし、変数にて指定したサービスのステータスを確認します。
2. 確認したステータスが「disable」の場合エラー終了処理を行います。ステータスが「disable」以外の場合、プロンプトに「complete!」と出力します。

※対話ファイル内「赤字」はパラメータシートを参照する変数を表現しています。

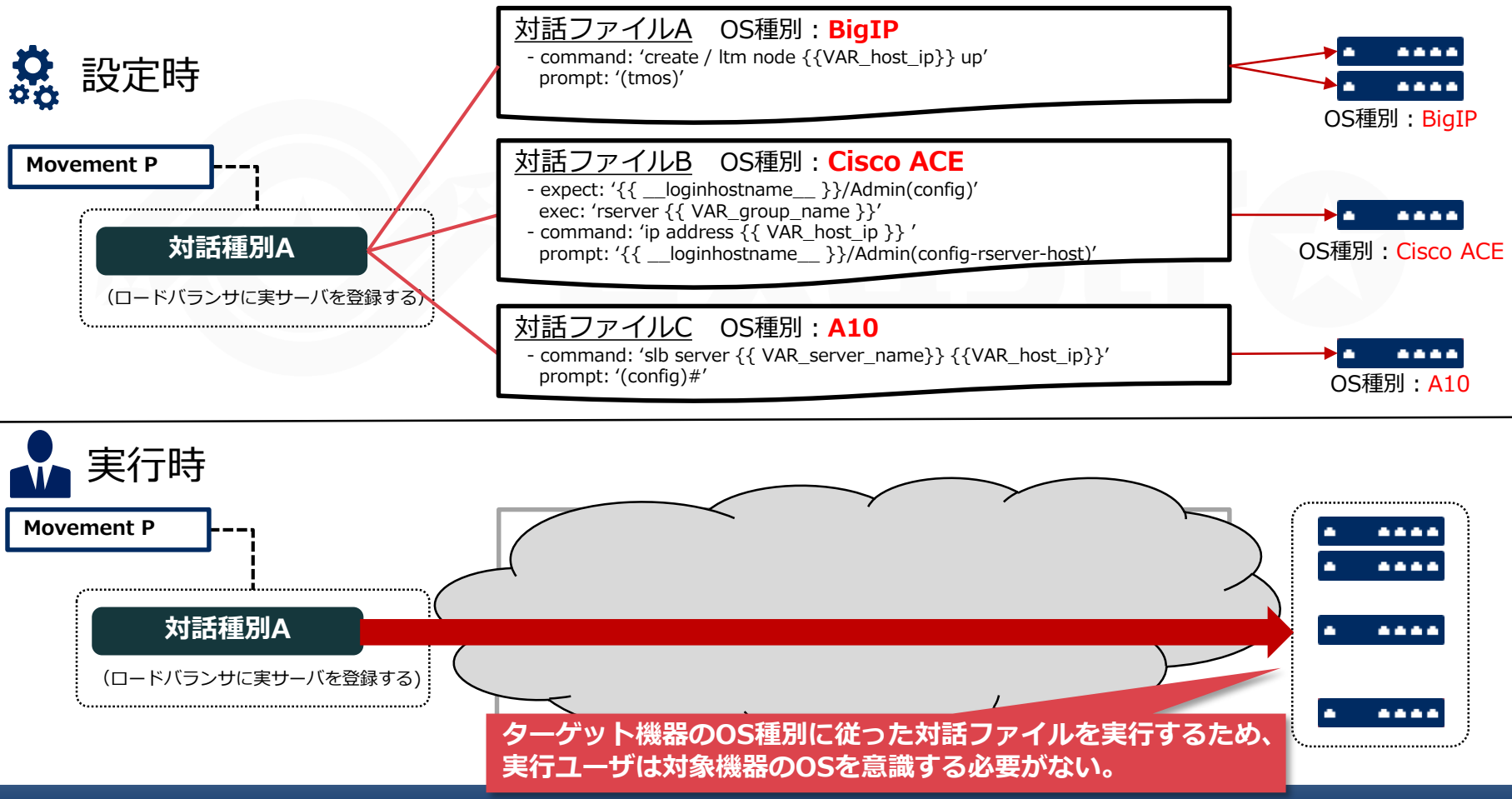
```
01  - expect: 'password:'
02    exec: “{{ ログインパスワード }}“
03  - command: 'systemctl status {{ item.0 }}'
04    prompt: '{{ ログインユーザ }}@'
05    with_items:
06      - ‘{{ サービス名1 }}‘                    ①
07      - ‘{{ サービス名2 }}‘
08    failed_when:
09      - stdout match(disable)                  ②
10  - command: 'echo complete!'
```

- 「with_items」による繰り返し処理
- 「failed_when」による分岐処理

5.3　Ansible-Pioneerモード　(4/5)

Pioneerでは、「OS種別」と「対話種別」を設定することで、
OS間の差異を意識しない作業実行が可能です。

- **OS種別**…対話ファイルと対象機器へ設定する。実行する対話ファイルの選択に用いる。
- **対話種別**… 同一目的の対話ファイルと紐づく。



5.3　Ansible-Pioneerモード　(5/5)

メニュー機能説明

(Ansible-Legacyモードとの相違点を説明します)

- **対話種別リスト**
  対話種別をメンテナンス(閲覧/登録/更新/廃止)できます。

- **OS種別マスタ**
  OS種別をメンテナンス(閲覧/登録/更新/廃止)できます。

- **対話ファイル素材集**
  OS種別ごとの対話ファイルの管理が可能です。


Exastro