

ITA\_利用手順マニュアル

Ansible-driver

*－*第1.6版*－*

Copyright © NEC Corporation 2019. All rights reserved.

免責事項

本書の内容はすべて日本電気株式会社が所有する著作権に保護されています。

本書の内容の一部または全部を無断で転載および複写することは禁止されています。

本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。

日本電気株式会社は、本書の技術的もしくは編集上の間違い、欠落について、一切責任を負いません。

日本電気株式会社は、本書の内容に関し、その正確性、有用性、確実性その他いかなる保証もいたしません。

商標

* LinuxはLinus Torvalds氏の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
* Red Hatは、Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
* Apache、Apache Tomcat、Tomcatは、Apache Software Foundationの登録商標または商標です。
* Ansibleは、Red Hat, Inc.の登録商標または商標です。
* AnsibleTowerは、Red Hat, Inc.の登録商標または商標です。

その他、本書に記載のシステム名、会社名、製品名は、各社の登録商標もしくは商標です。

なお、® マーク、TMマークは本書に明記しておりません。

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

目次

[目次 2](#_Toc57196327)

[はじめに 4](#_Toc57196328)

[1 Ansible driver概要 5](#_Toc57196329)

[1.1 Ansibleについて 5](#_Toc57196330)

[1.2 AnsibleTowerについて 5](#_Toc57196331)

[1.3 Ansible driverについて 6](#_Toc57196332)

[2 Ansible driverでの変数取り扱い 7](#_Toc57196333)

[2.1 変数の種類 7](#_Toc57196334)

[2.2 変数の抜出および具体値登録 9](#_Toc57196335)

[2.3 代入値登録による変数の扱い 10](#_Toc57196336)

[3 Ansible driver コンソールメニュー構成 11](#_Toc57196337)

[3.1 メニュー/画面一覧 11](#_Toc57196338)

[4 Ansible driver利用手順 13](#_Toc57196339)

[4.1 作業フロー 13](#_Toc57196340)

[4.1.1 Ansible-Legacy作業フロー 13](#_Toc57196341)

[4.1.2 Ansible-Legacy Role作業フロー 16](#_Toc57196342)

[4.1.3 Ansible-Pioneer作業フロー 19](#_Toc57196343)

[5 Ansible driver機能・操作方法説明 22](#_Toc57196344)

[5.1 基本コンソール 22](#_Toc57196345)

[5.1.1 機器一覧 22](#_Toc57196346)

[5.1.2 投入オペレーション一覧 26](#_Toc57196347)

[5.2 Ansible 共通コンソール 27](#_Toc57196348)

[5.2.1 インターフェース情報 27](#_Toc57196349)

[5.2.2 Ansible Towerホスト一覧 31](#_Toc57196350)

[5.2.3 グローバル変数管理 33](#_Toc57196351)

[5.2.4 テンプレート管理 35](#_Toc57196352)

[5.2.5 ファイル管理 39](#_Toc57196353)

[5.2.6 収集インターフェース情報 41](#_Toc57196354)

[5.2.7 収集項目値管理 41](#_Toc57196355)

[5.3 Ansibel-Legacy／Legacy Role／Pioneer　コンソール 42](#_Toc57196356)

[5.3.1 OS種別マスタ 42](#_Toc57196357)

[5.3.2 Movement一覧 44](#_Toc57196358)

[5.3.3 プレイブック素材集（Ansible-Legacyのみ） 47](#_Toc57196359)

[5.3.4 ロールパッケージ管理（Ansible-Legacy Roleのみ） 49](#_Toc57196360)

[5.3.5 対話種別リスト（Ansible-Pioneerのみ） 51](#_Toc57196361)

[5.3.6 対話ファイル素材集（Ansible-Pioneerのみ） 52](#_Toc57196362)

[5.3.7 Movement詳細 54](#_Toc57196363)

[5.3.8 多段変数最大繰返数管理（Ansible-Legacy Roleのみ） 56](#_Toc57196364)

[5.3.9 代入値自動登録設定 58](#_Toc57196365)

[5.3.10 作業対象ホスト 61](#_Toc57196366)

[5.3.11 代入値管理 62](#_Toc57196367)

[5.3.12 作業状態確認 67](#_Toc57196368)

[5.3.13 作業管理 70](#_Toc57196369)

[5.3.14 作業実行 71](#_Toc57196370)

[6 構築コード記述方法 72](#_Toc57196371)

[6.1 Playbook（Ansible-Legacy）の記述 72](#_Toc57196372)

[6.2 対話ファイル（Ansible-Pioneer）の記述 73](#_Toc57196373)

[6.3 ロールパッケージ（Ansible-Legacy Role）の記述 85](#_Toc57196374)

[6.4 ITAreadme（Ansible-Legacy Roleのみ）の記述 89](#_Toc57196375)

[6.5 読替表（Ansible-Legacy Roleのみ）の記述 91](#_Toc57196376)

[6.6 BackYardコンテンツ 93](#_Toc57196377)

[6.7 Ansible利用ガイドラインITA追加ルール 95](#_Toc57196378)

[7 運用操作 96](#_Toc57196379)

[7.1 メンテナンス 96](#_Toc57196380)

[7.2 メンテナンス方法について 97](#_Toc57196381)

[8 付録 98](#_Toc57196382)

[8.1 Ansible実行時に使用される投入データとITAメニューの紐づけ 98](#_Toc57196383)

[8.1.1 Ansible-Legacy投入データ 99](#_Toc57196384)

[8.1.2 Ansible-Pioneer投入データ 101](#_Toc57196385)

[8.1.3 Ansible-LegacyRole投入データ 103](#_Toc57196386)

[8.2 Ansible実行時に作成される結果データ 105](#_Toc57196387)

[8.2.1 Legacy/LegacyRole結果データに保存されるファイル一覧 105](#_Toc57196388)

[8.2.2 Pioneer結果データに保存されるファイル一覧 106](#_Toc57196389)

はじめに

本書では、ITAの機能および操作方法について説明します。

# Ansible driver概要

本章ではAnsible、AnsibleTowerおよびAnsible driverについて説明します。

## Ansibleについて

Ansibleとは、多数の構築管理対象に対して、アプリーケーション/システムのデプロイ作業を容易にするPF構築自動化ツールです。

Ansibleは、PlaybookというYAML形式のテキストファイルに定型処理をタスクとして記述し、それをAnsibleに実行させることにより、さまざまな処理を実現できます。

タスクはモジュールと呼ばれる処理プログラムと紐付いており、さまざまな機器に対する制御を行うことができます。

Ansibleの詳細情報については、Ansibleの製品マニュアルを参照してください。

Ansibleのバージョンは2.2.1.0 となります。 最新の Ansible に対応した記法は使えないことがありますので、注意してください。

## AnsibleTowerについて

AnsibleTowerとは、PF構築自動化ツールであるAnsibleにアクセスコントロール、ジョブスケジューリング、タスクの可視化などの機能を拡張した管理プラットフォームです。

“プロジェクト”、”インベントリ”、”認証情報”の組合せで”ジョブテンプレート”を作成しAnsibleを実行できます。

複数の“ジョブテンプレート”を組み合せて”ワークフロージョブテンプレート”を作成することによって、より多彩な作業フローを表現することができます。

AnsibleTowerの詳細情報については、AnsibleTowerの製品マニュアルを参照してください。

本製品ITAで対応可能なAnsibleTowerのバージョンは、「システム構成／環境構築ガイド\_Ansible-driver編」を参照してください。

最新のバージョンに対応した記法は使えないことがありますので、ご注意ください。

## Ansible driverについて

Ansible driverは、ITAシステムのオプションとして機能し、ITAシステムで登録した構築対象のサーバ・ストレージ・ネットワーク各機器に対し、Ansible、AnsibleTowerのどちらを経由するかを選択し、実際の運用設定を自動的に行います。



Ansible driverには用途に応じて以下3つのモードを用意しています。

1. **Legacy モード**  
   Ansible標準の機能を用いて各種ホストへ設定を投入します。  
   構築コードを単体YAMLファイルとして登録し、作業パターンをその組み合わせで構成します。  
   OS,NWの環境設定などの作業用に使われることを想定します。
2. **Legacy Role モード**  
   Legacyモードと同じく、Ansible標準の機能を用いて各種ホストへ設定を投入します。  
   構築コードをパッケージとして登録し、作業パターンをRoleの組み合わせで構成します。  
   製品部門などが提供するRoleパッケージを用いて、製品のインストール、環境構築などを行う際に使われることを想定します。
3. **Pioneer モード**  
   Ansibleに独自モジュールを追加し、対話形式による設定投入を可能とします。  
   サーバ、ストレージ、ネットワークを問わず、Telnet, SSH でログイン可能なあらゆる機器に対応しています。対象機器と直接やり取りが必要となるため、相応のＩＴスキルが必要となります。

また、Ansible driverは、Playbook中の変数を画面から設定することができます。詳細は本書「2Ansible driverでの変数取り扱い」をご参照ください。

# Ansible driverでの変数取り扱い

## 変数の種類

Ansible driverでは、Playbook中の変数の具体値をITAの設定画面から設定することができます。

**※設定方法の詳細は、本書** 「[5.3.11 代入値管理](#_代入値管理)」**を参照してください。**

Playbook中の変数で、ITAの変数として扱える変数は以下の6種類があります。

表2.1変数の種類

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 種類 | 内容 | Legacy | Pioneer | Legacy  Role |
| 通常変数 | 変数名に対して具体値を1つ定義できる変数です。  Playbook内の変数は {{△VAR\_xxx△}} で記述してください  △:半角スペース　xxx: 半角英数字とアンダースコア（ \_ ）   |  | | --- | | e.g.)  VAR\_users: root | | ○ | ○ | ○ |
| 複数具体値変数 | 変数名に対して具体値を複数定義できる変数です。  Playbook内の変数は {{△VAR\_xxx△}} で記述してください。  △:半角スペース　xxx: 半角英数字とアンダースコア（ \_ ）   |  | | --- | | e.g.)  VAR\_users:  - root  - mysql | | ○ | ○ | ○ |
| 多段変数 | 階層化された変数です。  Playbook内の変数は {{△VAR\_xxx△}} で記述してください。  △:半角スペース　xxx: 半角英数字とアンダースコア（ \_ ）   |  | | --- | | e.g.)  VAR\_users:  - user-name: alice  メンバー変数  authorized: password  メンバー変数名は、下記の7文字を除くascii文字  (0x20～0x7e)が使用出来ます。 　" . [ ] ' \ :  尚、コーテーションで囲まないと変数名の先頭に使用出来  ない文字がいくつかあります。詳しくは、Ansibleドキュメント Yaml sntaxを参照くだ[Yaml syntax](https://docs.ansible.com/ansible/latest/reference_appendices/YAMLSyntax.html#gotchas)を参照下さい。 | | × | × | ○ |
| グローバル変数 | 「グローバル変数」メニューから登録された変数です。 | ○ | ○ | ○ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 種類 | 内容 | Legacy | Pioneer | | Legacy  Role |
| ITA 独自変数 | ITA 独自で定義された変数です。  基本コンソールの機器一覧の下記項目を変数として扱えます。   |  |  | | --- | --- | | 項目名 | 変数名 | | ホスト名 | \_\_loginhostname\_\_ | | プロトコル | \_\_loginprotocol\_\_ | | ログインユーザID | \_\_loginuser\_\_ | | ログインパスワード | \_\_loginpassword\_\_ |   **変数名の前後の「\_\_」は半角アンダーバー2文字です。**  機器一覧については、「利用手順マニュアル\_基本コンソール」を参照してください。  作業実行時のディレクトリパスを下記の変数として扱えます。   |  |  | | --- | --- | | 項目名 | 変数名 | | 作業ディレクトリパス | \_\_workflowdir\_\_ |   Playbook内で作業ディレクトリパス配下にファイルを作成することで、「作業実行」の結果データでファイルをダウンロードすることができます。  Symphony実行時の各Movementで共有するディレクトリパスを下記の変数として扱えます。   |  |  | | --- | --- | | 項目名 | 変数名 | | Symphony  作業ディレクトリパス | \_\_symphony\_workflowdir\_\_ |   Playbook内でSymphony作業ディレクトリパス配下にファイルを作成することで、各Movement間でファイルを共有することが出来ます。また、 ansible driverの作業実行から実行した場合は\_\_workflowdir\_\_と同じパスが設定されます。  Conductor実行時の各Movementで共有するディレクトリパスを下記の変数として扱えます。   |  |  | | --- | --- | | 項目名 | 変数名 | | Conductor  作業ディレクトリパス | \_\_conductor\_workflowdir\_\_ |   Playbook内でConductor作業ディレクトリパス配下にファイルを作成することで、各Movement間でファイルを共有することが出来ます。また、ansible driverの作業実行から実行した場合は\_\_workflowdir\_\_と同じパスが設定されます。 | ○ | | ○ | ○ |
| 読替変数 | Defaults変数定義ファイルまたは ITA readmeに定義されている「VAR\_×××」形式以外の変数を ITA で扱う場合の変数「LCA\_×××」です。  詳細は「[6.7読替表の記述](#_読替表（Ansible_Legacy_Roleのみ）の記述)」を参照して下さい。 | × | | × | ○ |

## 変数の抜出および具体値登録

各モードとも、ITAにアップロードしたPlaybook等の資材から変数を抜き出します。

変数の抜出方法は以下のとおりです。

1. **Ansible-Legacy**  
   「プレイブック素材集 (本書：5.3.3プレイブック素材集（Ansible-Legacyのみ）)」でアップロードしたPlaybookより、以下の書式の変数定義を抜出します。

{{△VAR\_xxx△}}

※ △:半角スペース　xxx: 半角英数字とアンダースコア（ \_ ）

Ansible-Legacyでは具体値の登録の仕方で通常変数か複数具体値変数かを決定します。詳しくは「5.3.11[代入値管理](#_代入値管理)」を参照してください。

1. **Ansible-Pioneer**  
   「対話ファイル素材 (本書：5.3.6対話ファイル素材集（Ansible-Pioneerのみ）」でアップロードした対話ファイルより、Ansible-Legacyと同様の変数定義の抜出を行います。
2. **Ansible-Legacy Role**  
   「ロールパッケージ管理 (本書：5.3.4ロールパッケージ管理（Ansible-Legacy Roleのみ）」でアップロードしたロールパッケージ内のPlaybookより、Ansible-Legacyと同様の抜出を行います。  
   詳しくは「ロールパッケージの記述(本書：5.3.4ロールパッケージ管理（Ansible-Legacy Roleのみ）」を参照してください。

また、読替表を作成することでdefaults変数定義ファイルまたはITA readmeに定義されている「VAR\_xxx」以外の変数をITAで扱うことが出来ます。詳しくは「[6.7 読替表の記述](#_読替表（Ansible_Legacy_Roleのみ）の記述)」を参照して下さい。

ITAにアップロードされたPlaybookなどの資材から変数を抜出して具体値を登録できます。

抜出した変数の具体値は、「[5.3.9 代入値自動登録設定](#_代入値自動登録設定)」や「5.3.11[代入値管理](#_代入値管理)」で具体値を登録します。

登録された変数と具体値は、作業実行時にホスト変数ファイルに出力されます。

## 代入値登録による変数の扱い

Playbookで定義した変数の値は代入値登録機能により上書きすることができます。

Playbook中の変数と、代入値管理機能で登録した変数の値の関係を、以下の図に示します。

ansible

実行結果

VAR\_A: aaa

VAR\_B: zzz

VAR\_C:

- kkk

VAR\_D:

実行ディレクトリ

defaults – main.yml

host\_vars – [ホスト名]

VAR\_A: aaa

VAR\_B: bbb

VAR\_C: []

VAR\_D:

VAR\_B: zzz

VAR\_C:

- kkk

ITA

代入値管理機能

1

kkk

VAR\_C

-

zzz

VAR\_B

Hensuumei

変数名

具体値

代入順序

defaults – main.yml

VAR\_A: aaa

VAR\_B: bbb

VAR\_C: []

VAR\_D:

代入値管理機能で登録した変数の値は、各ホスト用に変数定義ファイル(host\_vars)に出力され、

Ansibleで元のPlaybookと変数定義用ファイルを入力として各ホストに実行されます。  
  
この結果、変数の値の優先順位は以下のようになります。

1. 代入値管理機能で登録した値
2. Playbook中の変数に指定した値  
   詳細は 「5.3.11[代入値管理](#_代入値管理)」 を参照してください。

# Ansible driver コンソールメニュー構成

本章では、ITAコンソールのメニュー構成について説明します

なお、Webコンソールへのログイン方法、およびメニュー画面の構成要素/基本的な操作については、  
「ファーストステップガイド」を参照してください。

## メニュー/画面一覧

1. ITA**基本コンソールのメニュー**

Ansible driverで利用するITA基本コンソールのメニュー一覧を以下に記述します。

表 3.1‑1基本コンソール メニュー/画面一覧

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | メニューグループ | メニュー・画面 | 説明 |
| 1 | ITA 基本コンソール | 機器一覧 | 作業対象システム一覧をメンテナンス(閲覧/登録/更新/廃止)します |
| 2 | 紐付対象メニュー | 代入値自動登録設定と連携するCMDBを管理します |
| 3 | 投入オペレーション  一覧 | 投入オペレーション一覧をメンテナンス(閲覧/登録/更新/廃止)できます |

1. **Ansible共通コンソールのメニュー**

Ansible共通コンソールのメニュー一覧を以下に記述します。

表 3.1‑2共通コンソール メニュー/画面一覧

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | メニューグループ | メニュー・画面 | 説明 |
| 1 | Ansible  共通コンソール | インターフェース情報 | Ansible、AnsibleTowerサーバのどちらを実行エンジンとし構築作業をするか選択をします。  ITAシステム・Ansible driverサーバと実行エンジンのサーバが共有するディレクトリのパスおよび、実行エンジンのサーバへの接続インターフェース情報を管理します。 |
| 2 | Ansible Towerホスト一覧 | AnsibleTowerのRestAPI実行に必要な情報、および構築資材をAnsibleTowerにファイル転送するために必要な情報を管理します。 |
| 3 | グローバル変数管理 | Playbookや対話ファイルなどで共通利用する変数（以降、グローバル変数と称す）と具体値を管理します |
| 4 | テンプレート管理 | Playbook内のtemplateモジュールでなどで使用するテンプレートファイルと埋め込み変数を管理します |
| 5 | ファイル管理 | Playbook内の各モジュールで使用する素材ファイルと埋め込み変数を管理します |

1. **Ansibleコンソールのメニュー**

各Ansibleコンソールに対応するメニュー一覧を以下に記述します。

表 3.1‑3 Ansible driverコンソール メニュー/画面一覧

| No | メニューグループ | | | メニュー・画面 | 説明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ansible コンソール** | | |
| Legacy | Legacy Role | Pioneer |
| 1 |  |  | **○** | OS種別 | Pioneerより操作対象となる機器のOS種別を管理します。 |
| 2 | **○** | **○** | **○** | Movement一覧 | Symphonyに登録するMovementの一覧を管理します |
| 3 | **○** |  |  | プレイブック素材集 | Playbookファイルを管理します |
| 4 |  | **○** |  | ロールパッケージ管理 | ロールパッケージを管理します |
| 5 |  |  | **○** | 対話種別リスト | 同一目的の対話ファイルを対話種別としてまとめる種別を管理します |
| 6 |  |  | **○** | 対話ファイル素材集 | 対話種別に紐づけるOS種別とITAシステム独自フォーマットの作業手順ファイル(以降、対話ファイルと称す。)を管理します |
| 7 | **○** | **○** | **○** | Movement詳細 | Movementとプレイブック素材の関連付けを管理します |
| 8 |  | **○** |  | 多段変数最大繰返数管理 | 多段変数が繰返配列で構成されている場合の最大繰返配列数を管理します |
| 9 | **○** | **○** | **○** | 代入値自動登録設定 | CMDBのメニューに登録されているオぺレーションとホスト毎の項目値を紐付けるMovementと変数を管理します |
| 10 | **○** | **○** | **○** | 作業対象ホスト | Movementで使用するホストを管理します |
| 11 | **○** | **○** | **○** | 代入値管理 | 変数の代入値を管理します |
| 12 | **○** | **○** | **○** | 作業実行 | 作業実行するMovementとオペレーションを選択し実行を指示します |
| 13 | **○** | **○** | **○** | 作業状態確認 | 作業実行状態を表示します |
| 14 | **○** | **○** | **○** | 作業管理 | 作業実行履歴を管理します |

※ Ansible RestAPIは、設定等ユーザー操作を行わないため、ここでの説明は省略します。

# Ansible driver利用手順

各Ansibleコンソールの利用手順について説明します

## 作業フロー

各Ansibleコンソールにおける標準的な作業フローは以下のとおりです。

各作業の詳細は次項に記載しています。

ITA基本コンソールの利用方法は、「利用手順マニュアル\_基本コンソール」を参照してください。

### Ansible-Legacy作業フロー

以下は、Ansible-Legacyで作業を実行するまでの流れです。

**①　機器情報にAnsible利用情報を設定**

**④ 作業パターン(Movement)の登録**

**⑤ プレイブックの登録**

**⑨ 作業対象ホストの指定 ※**

**⑩ 変数値の設定**

**⑪ 作業実行**

**⑫ 実行状態確認**

**⑦ 素材ファイルの登録**

**⑥ テンプレートファイルの登録**

**⑬ 作業履歴確認**

**※一度Movementを設定してあれば、次回より**

**本手順以降から始めることができます。**

**必須タスク**

**任意タスク**

**【凡例】**

**⑧　Movementにプレイブック素材を指定**

**②　投入オペレーション名の登録**

**③** **インターフェース情報の設定**

* **作業フロー詳細と参照先**

1. **機器情報にAnsible利用情報を設定**ITA基本コンソールの機器一覧の画面から、各機器に対してAnsible利用情報を設定します。  
   詳細は 5.1.1機器一覧 を参照してください。
2. **投入オペレーション名の登録**

ITA基本コンソールの投入オペレーション一覧の画面から、作業用の投入オペレーション名を登録します。

詳細は5.1.2投入オペレーション一覧 を参照してください。

1. **インターフェース情報の登録**

Ansible共通コンソールのインターフェース情報の画面から、Ansible、AnsibleTowerサーバのどちらを実行エンジンにするかを選択し、実行エンジンのサーバへの接続情報の登録します。

詳細は[5.2.1インターフェース情報](#_インタフェース情報)を参照してください。

1. **作業パターン(Movement)の登録**Ansible-LegacyコンソールのMovement一覧の画面から、作業用のMovementを登録します。  
   詳細は 5.3.2Movement一覧 を参照してください。
2. **Playbookの登録**Ansible-Legacyコンソールのプレイブック素材集の画面から、作業で使用するPlaybookを登録します。  
   詳細は 5.3.3プレイブック素材集（Ansible-Legacyのみ） を参照してください。
3. **テンプレートファイルの登録（必要に応じて実施）**

Ansible共通コンソールのテンプレート管理の画面から、Playbook内のtemplateモジュールなどで使用しているtemplateファイル(src)とtemplate埋め込み変数の登録／更新／廃止を行います。

詳細は5.2.4[テンプレート管理](#_テンプレート管理)を参照してください。

1. **素材ファイルの登録 （必要に応じて実施）**Ansible共通コンソールのファイル管理の画面から、作業対象サーバに配置するファイルを登録します。

詳細は 5.2.5[ファイル管理](#_ファイル管理) を参照してください。

1. **Movementにプレイブック素材を指定**Ansible-LegacyコンソールのMovement詳細の画面から、登録したMovementにプレイブック素材を指定します。

詳細は 5.3.7Movement詳細 を参照してください。

1. **作業対象ホストの指定**Ansible-Legacyコンソールの作業対象ホストの画面から、作業対象ホストを指定します。  
   詳細は 5.3.10作業対象ホスト を参照してください。
2. **変数値の設定（必要に応じて実施）**Ansible-Legacyコンソールの代入値管理の画面から、Movementに登録したPlaybook内で定義した変数の値を設定します。変数を利用していない場合、設定は不要です。  
   詳細は 5.3.11[代入値管理](#_代入値管理) を参照してください。
3. **作業実行**Ansible-Legacyコンソールの作業実行の画面から、実行日時、投入オペレーションを選択して設定して処理の実行を指示します。

詳細は 5.3.14作業実行 を参照してください。

1. **作業状態確認**Ansible-Legacyコンソールの作業状態確認の画面では、実行した作業の状態がリアルタイムで表示されます。また、作業の緊急停止や、実行ログ、エラーログを監視することができます。  
   詳細は 5.3.12作業状態確認 を参照してください。
2. **作業履歴確認**Ansible-Legacyコンソールの作業管理の画面では、実行した作業の一覧が表示され履歴が確認できます。

詳細は 5.3.13作業管理 を参照してください。

### Ansible-Legacy Role作業フロー

以下は、Ansible-Legacy Roleで作業を実行するまでの流れです。

**① 機器情報にAnsible利用情報を設定**

**④ 作業パターン(Movement)の登録**

**⑤ ロールパッケージの登録**

**⑩ 作業対象ホストの指定**

**⑫ 作業実行**

**⑬ 実行状態確認**

**⑧ Movementにロールパッケージを指定**

**⑭ 実行履歴確認**

**必須タスク**

**任意タスク**

**【凡例】**

**※一度Movementを設定してあれば、次回より**

**本手順以降から始めることができます。**

**⑪ 変数値の設定**

**⑨ 多段変数の最大繰返数を指定 ※**

**② 投入オペレーション名の登録**

**⑦ 素材ファイルの登録**

**③ インターフェース情報の設定**

**⑥ テンプレートファイルの登録**

* **作業フロー詳細と参照先**

1. **機器情報にAnsible利用情報を設定**ITA基本コンソールの機器一覧の画面から、各機器に対してAnsible利用情報を設定します。  
   詳細は 5.1.1機器一覧 を参照してください。
2. **投入オペレーション名の登録**

ITA基本コンソールの投入オペレーション一覧の画面から、作業用の投入オペレーション名を登録します。

詳細は 5.1.2投入オペレーション一覧 を参照してください。

1. **インターフェース情報の登録**

Ansible共通コンソールのインターフェース情報の画面から、Ansible、AnsibleTowerサーバのどちらを実行エンジンにするかを選択し、実行エンジンのサーバへの接続情報を登録します。

詳細は[5.2.1インターフェース情報](#_インタフェース情報)を参照してください。

1. **作業パターン(Movement)の登録**Ansible-Legacy RoleコンソールのMovement一覧の画面から、作業用のMovementを登録します。  
   詳細は 5.3.2Movement一覧 を参照してください。
2. **ロールパッケージの登録**Ansible-Legacy Roleコンソールのロールパッケージ管理の画面から、作業で使用するロールパッケージを登録します。  
   詳細は 5.3.4ロールパッケージ管理（Ansible-Legacy Roleのみ） を参照してください。
3. **テンプレートファイルの登録（必要に応じて実施）**

Ansible共通コンソールのテンプレート管理の画面から、ロールパッケージのtemplateモジュールなどで使用しているtemplateファイル(src)とtemplate埋め込み変数の登録／更新／廃止を行います。

詳細は5.2.4 [テンプレート管理](#_テンプレート管理)を参照してください。

1. **素材ファイルの登録 （必要に応じて実施）**

Ansible共通コンソールのファイル管理の画面から、作業対象サーバに配置するファイルを登録します。

詳細は 5.2.5[ファイル管理](#_ファイル管理) を参照してください。

1. **Movementにロールパッケージを指定**

Ansible-Legacy RoleコンソールのMovement詳細の画面から、登録したMovementにプレイブック素材を指定します。

詳細は 5.3.7Movement詳細 を参照してください。

1. **多段変数の最大繰返数を指定**Ansible-Legacy Roleコンソールの多段変数最大繰返管理の画面から、多段変数で配列定義されているメンバー変数の配列の最大繰返数を指定します。

詳細は 5.3.8多段変数最大繰返数管理（Ansible-Legacy Roleのみ） を参照してください。

1. **作業対象ホストの指定**Ansible-Legacy Roleコンソールの作業対象ホストの画面から、作業対象ホストを指定します。  
   詳細は 5.3.10作業対象ホスト を参照してください。
2. **変数値の設定**Ansible-Legacy Roleコンソールの代入値管理の画面から、Movementに登録したPlaybook内で定義した変数の値を設定します。変数を利用していない場合、設定は不要です。  
   詳細は 5.3.11[代入値管理](#_代入値管理) を参照してください。
3. **作業実行**Ansible-Legacy Roleコンソールの作業実行の画面から、実行日時、投入オペレーションを選択して設定して処理の実行を指示します。

詳細は 5.3.14作業実行 を参照してください。

1. **作業状態確認**Ansible-Legacy Roleコンソールの作業状態確認の画面から、実行した作業の状態がリアルタイムで表示されます。また、作業の緊急停止や、実行ログ、エラーログを監視することができます。  
   詳細は 5.3.12作業状態確認 を参照してください。
2. **作業履歴確認**Ansible-Legacy Roleコンソールの作業管理の画面から、実行した作業の一覧が表示され履歴が確認できます。

詳細は 5.3.13作業管理 を参照してください。

### Ansible-Pioneer作業フロー

以下は、Ansible-Pioneerで作業を実行するまでの流れです。

**②　機器情報にAnsible利用情報を設定**

**⑤ 作業パターン(Movement)の登録**

**⑦ 対話ファイルの登録**

**⑪ 作業対象ホストの指定 ※**

**⑫ 変数値の設定**

**⑬ 作業実行**

**⑭ 実行状態確認**

**⑨ 素材ファイルの登録**

**⑧ テンプレートファイルの登録**

**⑮ 作業履歴確認**

**※一度Movementを設定してあれば、次回より**

**本手順以降から始めることができます。**

**必須タスク**

**任意タスク**

**【凡例】**

**⑩　Movementに対話ファイルを指定**

**③　投入オペレーション名の登録**

**⑥ 対話種別の登録**

**④ インターフェース情報の設定**

1. **OS種別を設定**

* **作業フロー詳細と参照先**

1. **OS種別の登録**

Pioneerより操作対象となる機器のOS種別を設定します。

1. **機器情報にAnsible利用情報を設定**ITA基本コンソールの機器一覧の画面から、各機器に対してAnsible利用情報を設定します。  
   詳細は 5.1.1機器一覧 を参照してください。
2. **投入オペレーション名の登録**

ITA基本コンソールの投入オペレーション一覧の画面から、作業用の投入オペレーション名を登録します。

詳細は 5.1.2投入オペレーション一覧 を参照してください。

1. **インターフェース情報の登録**

Ansible共通コンソールのインターフェース情報の画面から、Ansible、AnsibleTowerサーバのどちらを実行エンジンにするかを選択し、実行エンジンのサーバへの接続情報の登録します。

詳細は[5.2.1インタフェース情報](#_インタフェース情報)を参照してください。

1. **作業パターン(Movement)の登録**Ansible-PioneerコンソールのMovement一覧の画面から、作業用のMovementを登録します。  
   詳細は 5.3.2Movement一覧 を参照してください。
2. **対話種別の登録**

**Ansible-Pioneerコンソールの対話種別リストの画面から、対話種別を登録します。**

**OS種別ごとの差異を対話ファイルごとに定義し、同一目的の対話ファイルを対話種別として纏めて機器差分を吸収(抽象化)します。**

**詳細は、対話種別リスト（Ansible-Pioneerのみ） を参照してください。**

1. **対話ファイルの登録**

Ansible-Pioneerコンソールの対話ファイル素材集の画面から、対話種別とOS種別の組み合わせに対して対話ファイルを登録します。

詳細は 5.3.6対話ファイル素材集（Ansible-Pioneerのみ） を参照してください。

1. **テンプレートファイルの登録(必要に応じて実施)**

Ansible共通コンソールのテンプレート管理の画面から、対話ファイルで使用しているtemplateファイルとtemplate埋め込み変数の登録／更新／廃止を行います。

詳細は5.2.4[テンプレート管理](#_テンプレート管理) を参照してください。

1. **素材ファイルの登録(必要に応じて実施)**

Ansible共通コンソールのファイル管理の画面から、作業対象サーバに配置するファイルを登録します。

詳細は 5.2.5[ファイル管理](#_ファイル管理) を参照してください。

1. **Movementに対話ファイルを指定**Ansible-PioneerコンソールのMovement詳細の画面から、登録したMovementに対話ファイルに対応した対話種別リストを指定します。

詳細は 5.3.7 Movement詳細 を参照してください。

1. **作業対象ホストの指定**Ansible-Pioneerコンソールの作業対象ホストの画面から、作業対象ホストを指定します。  
   詳細は 5.3.10作業対象ホスト を参照してください。
2. **変数値の設定**Ansible-Pioneerコンソールの代入値管理の画面から、Movementに登録したPlaybook内で定義した変数の値を設定します。変数を利用していない場合、設定は不要です。  
   詳細は 5.3.11[代入値管理](#_代入値管理) を参照してください。
3. **作業実行**Ansible-Pioneerコンソールの作業実行の画面から、実行日時、投入オペレーションを選択して設定して処理の実行を指示します。

詳細は 5.3.14作業実行 を参照してください。

1. **作業状態確認**Ansible-Pioneerコンソールの作業状態確認の画面では、実行した作業の状態がリアルタイムで表示されます。また、作業の緊急停止や、実行ログ、エラーログを監視することができます。  
   詳細は 5.3.12作業状態確認 を参照してください。
2. **作業履歴確認**Ansible-Pioneerコンソールの作業管理の画面では、実行した作業の一覧が表示され履歴が確認できます。

詳細は 5.3.14作業管理 を参照してください。

**■登録画面項目一覧凡例**

次項に記載の登録画面項目一覧表の内容について説明します。

**②②**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **②** | **③** | **④** | **⑤** |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
|  |  |  |  |  |

**①項目**

　・サブメニュー内の項目名です

**②説明**

　・項目に対する説明です

**③入力必須**

　・○：項目に対する内容の入力が必須の項目

　・‐ ：項目に対する内容の入力が任意の項目

**④入力形式**

　・手動入力：手動での入力が必要な項目

　・自動入力：自動で内容が入力される項目

　・チェックボックス：チェックボックス形式の項目

　・ボタン：ラジオボタン形式の項目

　・リスト選択：リストボックス形式の項目

**⑤制約事項**

　・項目に対する制約事項(文字数制限など)です

# Ansible driver機能・操作方法説明

本章では、Ansible driverで利用する各コンソールの機能について説明します。

## 基本コンソール

本節では、ITA基本コンソールでの操作について記載します。

本作業はITA基本コンソールマニュアルを参照して、ITA基本コンソール画面内で作業を実施してください。

### 機器一覧

1. [機器一覧]では、作業対象ホストの情報を登録／更新／廃止を行います。  
   本書では、Ansible driverの動作に必要となる機器一覧の項目(赤枠)について説明します。  
   他の項目についての説明は、「利用手順マニュアル\_基本コンソール」を参照してください。



図 5.1‑1サブメニュー画面（機器一覧）

1. 「登録」-「登録開始」ボタンより、機器情報の登録を行います。



図 5.1‑2 登録画面（機器一覧 - 共通項目）



図 5.1‑3 登録画面（機器一覧 - Ansible利用情報）

1. 登録画面の共通項目一覧は以下のとおりです。  
   Web画面のカラム名の後ろに赤のアスタリスク（＊）が付いているカラムが必須入力になりますが、Ansible　driverを利用する場合には、Ansible利用情報を入力して下さい。

未入力で作業実行した場合、想定外エラーとなる場合があります。

**表 5.1‑1　登録画面項目一覧（機器一覧）**

| **項目** | | | | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 管理システム項番 | | | | 登録情報を識別する一意のＩＤが自動入力されます | - | 自動入力 | - |
| ホスト名 | | | | ホスト名を記入します | ○ | 手動入力 | 最大長128バイト |
| IPアドレス | | | | IPアドレス(xxx.xxx.xxx.xxx形式)を記入します | ○ | 手動入力 | 最大長15バイト |
| EtherWake  OnLan | | MAC  アドレス | | MACアドレスを記入します | - | 手動入力 | 最大長17バイト |
| ネットワークデバイス名 | | ネットワークデバイス名を記入します | - | 手動入力 | 最大長256バイト |
| ログインユーザID | | | | ログインユーザIDを記入します | ○ | 手動入力 | 最大長30バイト |
| ログインパスワード | | 管理 | | ITAでパスワードを管理する場合「●」を選択します | ○ | リスト選択 | - |
| ログイン  パスワード | | パスワードを指定します | ○ | 手動入力 | 最大長30バイト |
| ssh認証鍵ファイル | | | | 鍵認証に使用する秘密鍵ファイル(id\_rsa)を入力します。 尚、Ansible/Towerサーバーとターゲット機器間で鍵交換が済んでいる場合は未入力で構いません。 | - | ファイル選択 | 最大サイズ10Kバイト |
| Ansible利用情報 | Legacy/Role利用情報 | 認証方式 | | Ansibleからホストへ接続する際の認証方式を選択します。  ・パスワード方式の場合、ログインパスワードの管理は、「●」である必要があります。  ・鍵方式の場合、ssh認証鍵ファイルに秘密鍵ファイル(id\_rsa)を入力します。  また、ログインユーザでのsudo権限をNOPASSWD付で/etc/sudoersに設定する必要があります。  Exp)  Demo\_user ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL | ○ | リスト選択 | 説明欄記載のとおり |
| WinRM接続情報 | ポート番号 | WindowsServerにWinRM接続する際のポート番号を入力します。  未入力の場合はデフォルト(5985)でのWinRM接続となります。 | - | 手動入力 | 説明欄記載のとおり |
| ｻｰﾊﾞ証明書 | WinRM接続ポートでhttpsのポート番号を指定した場合にサーバﾞ証明書を入力します。  サーバ証明書の認証を省く場合、インベントリファイル追加オプションに下記を追記して下さい。  ansible\_winrm\_server\_cert\_validation: ignore | - | ファイル選択 | 最大サイズ10Kバイト |
| Pioneer利用情報 | プロトコル | | 対象機器にログインする際のプロトコル(ssh/telnet)を選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| OS種別 | | 対象機器のOSを選択します。 OS種別マスタで登録されているOS種別がリスト表示されます。 | ○ | リスト選択 | - |
| 接続オプション | | | 1. （ssh接続の場合）   /etc/ansible.cfg/ssh\_argsに設定しているsshオプション以外のオプションを設定したい場合、設定したいオプションを入力します。  （telnet接続の場合）  telnet接続時のオプションを設定したい場合、設定したいオプションを入力します。 | - | 手動入力 | 最大長512バイト |
| インベントリファイル追加オプション | | | ITAが設定していないインベントリファイルのオプションパラメータをyaml形式で入力します。  Exp)   1. ansible\_connection: network\_cli   ansible\_network\_os: nxos | - | 手動入力 | 最大長512バイト |
| Tower利用情報 | インスタンスグループ名※1 | | AnsibleTower がクラスター構成の場合、AnsibleTowerのどのインスタンスグループに所属しているかを選択します。(※1) ここでの設定がTowerのインベントリへの指定となります。(※2)  未選択の場合はAnsibleTowerのデフォルト(“Tower”) になります。  AnsibleTower がクラスター構成でない場合は、未選択で構いません。 | - | リスト選択 | - |
|  |  | 接続タイプ | | AnsibleTower認証情報の接続タイプを設定します。通常はmachineを選択します。ansible\_cnnectionをlocalに設定する必要があるNetwork OSの場合にNetworkを選択します。  Networkを選択した場合、インベントリファイル追加オプションにPlatform Options(ansible\_cnnection以外)を設定する必要があります。  Exp)  インベントリファイル追加オプションの設定例  Network OSがiosの場合の設定値  ansible\_network\_os: ios  ansible\_become: yes  ansible\_become\_method: enable  AnsibleTowerの認証情報の接続タイプについてはTowerドキュメント　[認証情報タイプ](https://docs.ansible.com/ansible-tower/3.6.4/html_ja/userguide/credentials.html#credential-types) を参照して下さい。  Network OSとansible\_connectionの関連やPlatform Optionsについては、Ansibleドキュメント [Platform Options](https://docs.ansible.com/ansible/devel/network/user_guide/platform_index.html#platform-options) を参照ください。 | ○ | リスト選択 |  |
| 備考 | | | | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

※1 基本コンソールの入力項目ですが、Ansible driverのバックヤード機能”Towerサーバデータ連携”により取得したデータから選択します。

※2 インスタンスグループは、Towerのインベントリオブジェクトで指定しています。

### 投入オペレーション一覧

1. [投入オペレーション一覧]画面では、オーケストレータで実行する作業対象ホストに対するオペレーションを管理します。作業はITA基本コンソール内メニューより選択します。



**図 5.1‑4サブメニュー画面（投入オペレーション一覧）**

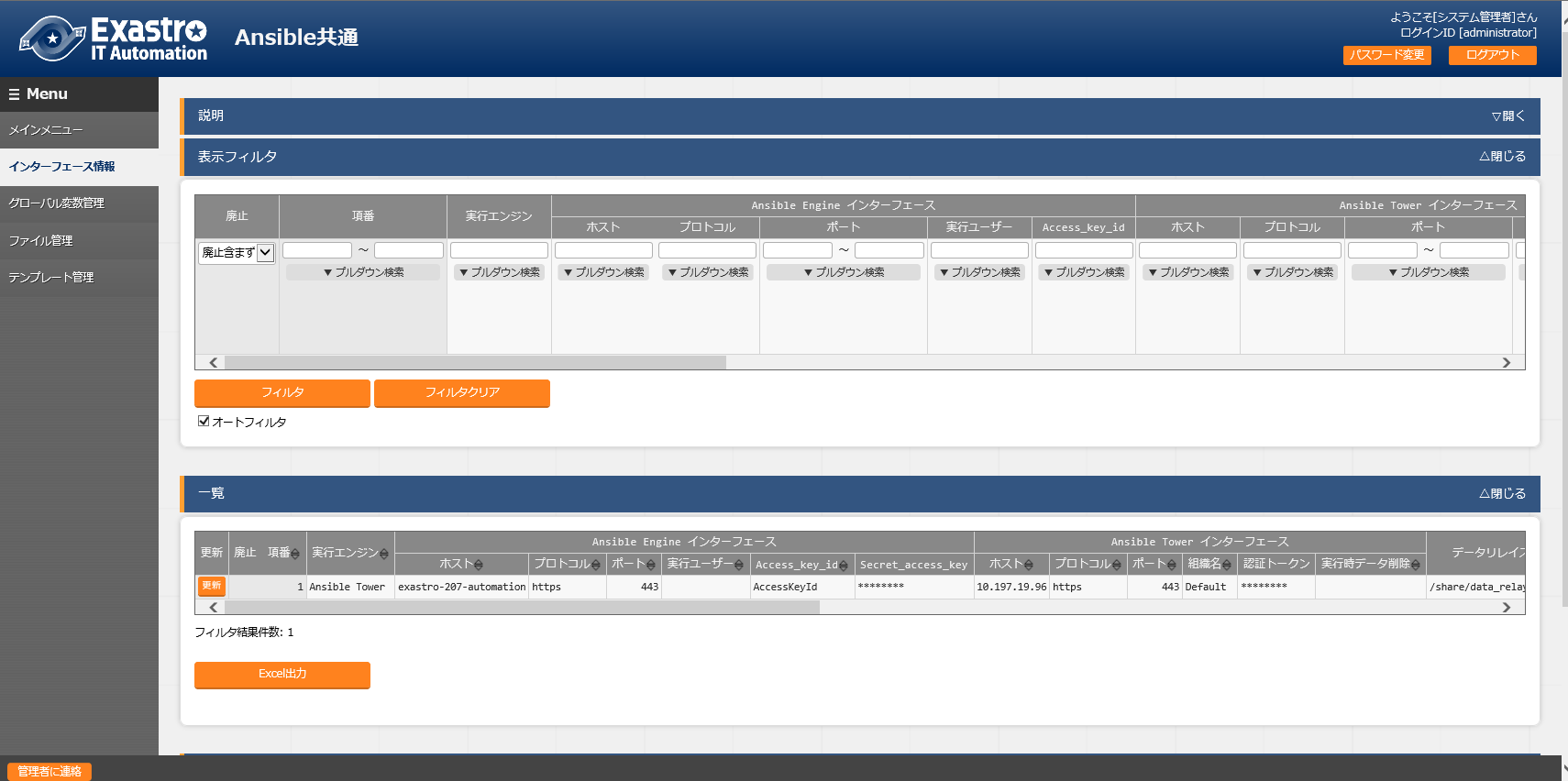
登録方法の詳細は、関連マニュアルの「利用手順マニュアル\_基本コンソール」をご参照下さい。

## Ansible 共通コンソール

本節では、Ansible共通コンソールでの操作について記載します。

### インターフェース情報

1. [インターフェース情報]では、Ansible、AnsibleTowerサーバのどちらを実行エンジンにするかを選択し、ITAシステム・Ansible driverサーバと実行エンジンのサーバが共有するディレクトリのパスのおよび実行エンジンのサーバへの接続インターフェース情報を登録／更新／廃止を行います。



**図 5.2‑1サブメニュー画面（インタフェース情報）**

1. 「一覧」-「更新」ボタンより、インターフェース情報の登録を行います。



図 5.2‑2 登録画面（インタフェース情報）

1. インタフェース情報画面の項目一覧は以下のとおりです。  
   インタフェース情報が未登録または、複数レコード登録されている状態で作業実行した場合、**作業実行は想定外エラーとなります**。

**表 5.2‑1　登録画面項目一覧（インタフェース情報）**

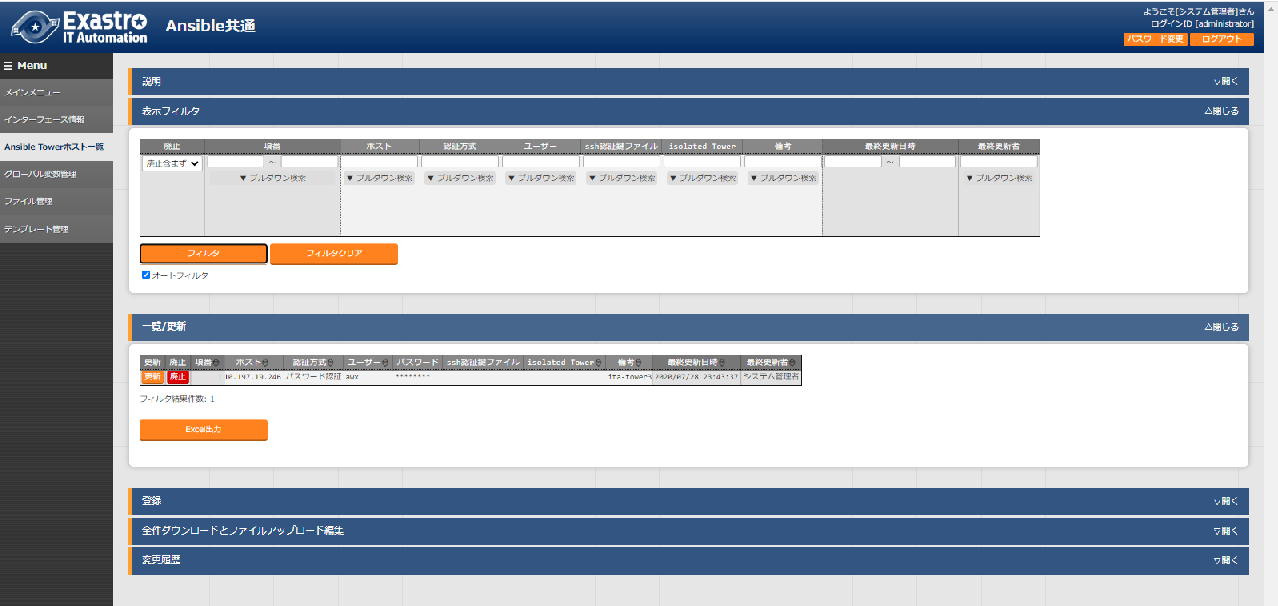
| **項目** | | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |
| 実行エンジン | | 実行するエンジンがAnsibleかAnsibleTowerを選択します。  AnsibleTowerを選択した場合もansible-vaultコマンドを実行するAnsible Engineインターフェースが必要です。 | ○ | リスト選択 |  |
| Ansible Engine インターフェース | ホスト | Ansibleサーバのホスト名（またはIPアドレス）を入力します。  HTTPS通信の場合はホスト名が推奨です。 | ○ | 手動入力 | 最大長128バイト |
| プロトコル | Ansible、AnsibleTowerサーバとのプロトコルを  http / https　のどちらかを入力します。 | ○ | 手動入力 | - |
| ポート | Ansible、AnsibleTowerサーバの接続ポート(80/443)を入力します。通常はHTTPS(443)です。 | ○ | 手動入力 | - |
| 実行ユーザー | sudoコマンドでansible-playbook/ansible-vaultコマンドを実行するとユーザーを入力します。 | ○ | 手動入力 | 最大長64バイト |
| ACCESS\_KEY\_ID | Ansibleサーバ接続時の認証に使用するアクセスキーを入力します。 | ○ | 手動入力 | 最大長64バイト |
| SECRET\_ACCESS\_KEY | Ansibleサーバ接続時の認証に使用するシークレットアクセスキーを入力します。 | ○ | 手動入力 | 最大長64バイト |
| Ansible Tower インターフェース | 代表ホスト | AnsibleTowerホスト一覧に登録されているホストの一覧より、ITAと通信するAnsibleTowerを選択します。 | - | リスト選択 | 実行エンジンがAnsibleTowerの場合に入力必須 |
| プロトコル | Ansible、AnsibleTowerサーバとのプロトコルを  http / https　のどちらかを入力します。 | - | 手動入力 | 実行エンジンがAnsibleTowerの場合に入力必須 |
| ポート | Ansible、AnsibleTowerサーバの接続ポート(80/443)を入力します。通常はHTTPS(443)です。 | - | 手動入力 | 実行エンジンがAnsibleTowerの場合に必須入力 |
| 組織名 | Ansible Towerサーバに登録されている組織名を選択します。 | - | リスト選択 | 実行エンジンがAnsibleTowerの場合に入力必須 |
| 認証トークン | ITAからAnsible Towerサーバに接続するユーザーの認証トークンを入力します。 | - | 手動入力 | 最大長128バイト  実行エンジンがAnsibleTowerの場合に入力必須 |
| 実行時データ削除 | 作業実行時にAnsibleTower 内で自動的に生成される実行時データを作業完了後に削除するかを選択します。  削除したい場合、リストより 「削除する」 を選択する | - | リスト選択 | 実行エンジンがAnsibleTowerの場合に入力必須 |
| データリレイストレージパス(ITA)※1 | | ITAシステム・Ansible driverサーバから見たディレクトリを入力します。 | ○ | 手動入力 | 最大長128バイト |
| データリレイストレージパス(Ansible/Ansible Tower) | | Ansible RestAPI、AnsibleTowerサーバから見たディレクトリを入力します。 | ○ | 手動入力 | 最大長128バイト |
| Symphonyインスタンスデータリレイストレージパス  (Ansible/Ansible Tower) | | Symphony実行時、各Movementで共有するディレクトリを入力します。  ITAシステムから見たパスはSymphonyインターフェース情報より設定します。Symphonyインターフェース情報については「利用手順マニュアル Symphony」を参照して下さい。 | ○ | 手動入力 | 最大長128バイト |
| Conductorインスタンスデータリレイストレージパス  (Ansible/Ansible Tower) | | Conductor実行時、各Movementで共有するディレクトリを入力します。  ITAシステムから見たパスはConductorインターフェース情報より設定します。Conductorインターフェース情報については「利用手順マニュアル Conductor」を参照して下さい。 | ○ | 手動入力 | 最大長128バイト |
| オプションパラメータ | | Movement共通のansible-playbookコマンドのオプションパラメータを入力します。  Movement固有のオプションパラメータはMovement一覧で入力します。  実行エンジンがAnsibleの場合:  ansible-playbookコマンドのオプションパラメータを入力します。  　-i オプションはITAが設定します。  実行エンジンがAnsible Towerの場合:  　以下のオプションパラメータが設定できます。  　　-verbosity  　　-f FORKS,--forks=FORKS  　　-l SUBSET,--limit=SUBSET  　　-e EXTRA\_VARS,--extra-vars=EXTRA\_VARS  EXTRA\_VARS: 変数名=具体値 変数名=具体値 .....  　　-t TAGS,--tags=TAGS  　　-b,--become  　　-D,--diff  　　--skip-tags=SKIP\_TAGS  　　--start-at-task=START\_AT\_TASK  　以下はAnsible Tower独自のオプションパラメータです。  　　-ufc,--use\_fact\_cache　 ファクトのキャッシュの使用  　　-as,--allow\_simultaneous 同時実行ジョブの有効化  　　-jsc,--job\_slice\_count=　　ジョブスライス数  Ansible Tower独自のオプションパラメータについては、Ansible Tower ユーザーガイドのジョブテンプレートの説明を参照して下さい。 | - | 手動入力 | 最大長512バイト  Exastro1.2では、ジョブスライス数「-jsc,--job\_slice\_count=」は対応していません。 |
| 並列実行数 | | 同時に実行できるMovement(Legacy/Pioneer/  Legacy-Role)の最大数を入力します。 | ○ | 手動入力 |  |
| 状態監視周期（単位ミリ秒） | | 「5.3.12作業状態確認」で表示されるログのリフレッシュ間隔を入力します。通常は3000ミリ秒程度が推奨値です。 | ○ | 手動入力 | 最小値 1000 ミリ秒 |
| 進行状態表示行数 | | 「5.3.12作業状態確認」での進行ログ・エラーログの最大表示行数を入力します。通常は1000行程度が推奨値です。 | ○ | 手動入力 | - |
| NULL連携 | | 代入値自動登録設定でパラメータシートの具体値がNULL(空白)の場合に、代入値管理への登録をNULL(空白)の値で行うか設定します。  代入値自動登録設定メニューの「NULL連携」が空白の場合この値が適用されます。  ・「有効」の場合、パラメータシートの値がどのような値でも代入値管理への登録が行われます。  ・「無効」の場合、パラメータシートに値が入っている場合のみ代入値管理への登録が行われます。 | ○ | リスト選択 | - |
| 備考 | | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

※1 データリレイストレージパスは、それぞれ異なるサーバで運用される場合、ディレクトリパス名が異なる可能性があるため、別々に管理します。詳細は「システム構成／環境構築ガイド\_Ansible-driver編」を参照してください。

### Ansible Towerホスト一覧

[Ansible Towerホスト一覧]では、AnsibleTowerのRestAPI実行に必要な情報、および構築資材をAnsibleTowerにファイル転送するために必要な情報を登録／更新／廃止を行います。

AnsibleTowerをクラスター構成で構築されている場合、クラスター内の全てのホスト情報の登録が必要です。クラスター構成でない場合は、通信対象のAnsibleTower(1台)のホスト情報を登録して下さい。



**図 5.2‑3サブメニュー画面（Ansible Towerホスト一覧）**

1. 「一覧」-「更新」ボタンより、AnsibleTowerのホスト情報の登録を行います。

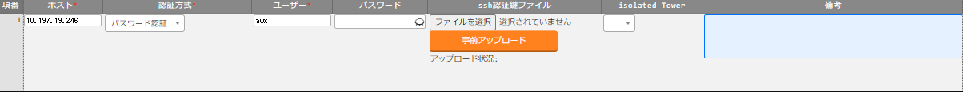


図 5.2‑4 登録画面（Ansible Towerホスト一覧）

1. AnsibleTowerホスト一覧画面の項目一覧は以下のとおりです。

**表 5.2‑2　登録画面項目一覧（**Ansible Towerホスト一覧**）**

| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| ホスト | AnsibleTowerサーバのホスト名（またはIPアドレス）を入力します。  HTTPS通信の場合はホスト名が推奨です。 | ○ | 手動入力 | 最大長128バイト |
| 認証方式 | AnsibleTowerサーバへファイル転送(scp)で接続する際の認証方式を選択します。 | ○ | 手動入力 | 最大長30バイト |
| ログインユーザ | AnsibleTowerサーバへファイル転送(scp)で接続する際のログインユーザを入力します。  ログインユーザ、AnsibleTowerインストール時に生成されるawxユーザーにパスワードを設定し、使用することを強く推奨します。 | ○ | 手動入力 | 最大長30バイト |
| パスワード | 認証方式でパスワード認証を選択した場合に必須入力となります。 ログインユーザのパスワードを指定します。 | － | 手動入力 | 最大長30バイト |
| ssh認証鍵ファイル | 認証方式で鍵認証を選択した場合で、ssh認証鍵ファイルを指定して鍵認証する場合のファイルを入力します。 | - | ファイル選択 | 最大サイズ10Kバイト |
| isolated Tower | クラスター構成で構築されている場合で、isolated Towerの場合に{「●」を選択します。 | － | 選択方式 |  |
| 備考 | 自由記述欄です。 | － | 手動入力 | 最大長4000バイト |

### グローバル変数管理

1. [グローバル変数管理]では、Playbookや対話ファイルなどで利用するグローバル変数名を登録／更新／廃止を行います。



**図 5.2‑5サブメニュー画面（グローバル変数管理）**

1. 「登録」-「登録開始」ボタンより、オペレーション情報の登録を行います。



**図 5.2‑6 登録画面（グローバル変数管理）**

1. グローバル変数管理画面の項目一覧は以下のとおりです。

**表 5.2‑3　登録画面項目一覧（グローバル変数管理）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| グローバル変数名 | 変数名を入力します。  変数名は、「GBL\_\*\*\*\*」形式で入力します。  \*\*\*\*：半角英数字とアンダースコア（ \_ ）が利用可能です。(最小値:1バイト、最大値:128バイト) | ○ | 手動入力 | 説明欄記載のとおり |
| 具体値 | 具体値を入力します。複数行の具体値も入力できますが、Pioneerで使用しているグローバル変数で複数行の具体値を設定すると、作業実行時にエラーとなります。  具体値にファイル埋込変数「CPF\_」とテンプレート埋込変数「TPF\_」が入力出来ます。変数を記述する場合、Playbookに変数を記述する場合と同様、変数名を{{ }}で囲みます。  入力例)  具体値にTPF\_sampleを入力する場合  '{{△TPF\_sample△}}' △:半角スペース | ○ | 手動入力 | 最大長8192バイト |
| 変数名説明 | 変数に対する説明・コメントを入力します | - | 手動入力 | 最大長256バイト |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

### テンプレート管理

1. [テンプレート管理]では、Playbookで定義しているtemplateモジュールやios\_configモジュールなどのパラメータで使用するJinja2テンプレートファイルとtemplate埋め込み変数の登録／更新／廃止を行います。

テンプレート管理でテンプレートモジュールを登録しておくことで、Playbook内で定義しているtemplateモジュールなどで使用するtemplateファイルをtemplate埋め込み変数で指定することが出来ます。



**図 5.2-7サブメニュー画面（テンプレート管理）**

**(2)** 「登録」-「登録開始」ボタンより、ファイル管理情報の登録を行います。



図 5.2-8 登録画面（テンプレート管理）

**(3)** 登録画面の項目は以下のとおりです。

表 5.2-4登録画面項目一覧（テンプレート管理）

| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ  埋込変数名 | templateモジュールやios\_configモジュールなどのパラメータに埋め込む変数名を入力します。  変数名は、「TPF\_\*\*\*\*」形式で入力します。  \*\*\*\*：半角英数字とアンダースコア（ \_ ）が利用可能です。(最小値:1バイト、最大値:128バイト) | ○ | 手動入力 | 説明欄記載のとおり |
| ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ素材 | モジュールのパラメータで使用するJinja2テンプレートファイルをアップロードします。 | ○ | ファイル登録 | テキスト形式 |
| 変数定義 | テンプレート素材で使用している変数を定義します。  具体値は定義のみで使用することはありません。  Ansible-Roleのみで使用するテンプレートで、default変数定義ファイルなどに変数定義をしている場合、変数定義は省略できます。  同名の変数を複数のテンプレートで使用する場合、変数定義を合わせる必要がありのす。変数定義が一致していない場合は登録でエラーとなります。  変数定義はAnsibleの仕様に準拠していますが、ITA独自仕様があります。表5.2-5-1に変数定義の留意事項を記載します。また、変数名の命名規則は表2.1変数の種類と同様です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

「登録」の前に、「テンプレート素材」を「事前アップロード（①）」してください。「アップロード状況（②）」にPlaybookのファイル名が表示されたのを確認してから、「登録」ボタンを押してください。



表 5.2-5変数定義の留意事項

|  |  |
| --- | --- |
| 種類 | 留意事項 |
| 通常変数 | 具体値は省略可能です  e.g.)  VAR\_sample\_1: none  VAR\_sample\_2: |
| 複数具体値変数 | 具体値は省略可能です  e.g.)  VAR\_sample\_1:  - none  VAR\_sample\_2: [] |
| 多段変数 | 階層化された変数構造が定義出来ます。  e.g.)  VAR\_sample\_1:  - item1: none  item2:  VAR\_sample\_2:  - array:  - item1: none  item2:  多段変数を定義したテンプレートはAnsible-Roleでのみ使用することが出来ます。  Ansible-Roleで使用する場合、同名の変数をdefault変数定義ファイルなどに定義している場合は、変数定義を合わせる必要がありのす。変数定義が一致していない場合は登録でエラーとなのます。 |
| グローバル変数 | 具体値は省略可能です  e.g.)  GBL\_sample\_1: none  GBL\_sample\_2: |
| ITA独自変数 | 変数の定義は不要です。 |
| 読替変数 | 定義出来る変数の種類は以下の3種類です。  ・通常変数  ・複数具体値変数  ・多段変数  各変数定義の留意事項は同様です。  e.g.)  LCA\_sample\_1:  LCA\_sample\_2: []  LCA\_sample\_3:  - item1: none  item2:  読替変数を定義したテンプレートはAnsible-Roleでのみ使用することが出来ます。 |

詳しくは、別資料 「利用手順マニュアル\_Ansible-driver\_別紙\_Ansible利用ガイドライン\_追加ルール」を参照してください。

1. Playbookの記述

テンプレート管理で登録したテンプレートをPlaybookに記述する場合、該当のパラメータにテンプレート埋込変数名を記述します。テンプレート埋込変数名を使用しない場合、代入値管理で登録した変数や該当ファイルのパスを記述します。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Exp)  **Playbookの記述 登録内容**   |  |  | | --- | --- | | **テンプレート埋込変数名** | **テンプレート素材** | | TPF\_hosts | /etc/hosts |   - template: src='{{△TPF\_hosts△}}' dest=/etc/hosts  △:半角スペース  **\_destはファイル名も記述してください。ファイル名の指定がない場合、登録したﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ素材のファイル名の前にITAの管理番号が付与された名前のファイル名で処理されます。**  **たとえば、dest=/etc/ とした場合、ファイル名は/etc/10桁の数値 \_hostsとなります。** |

1. 対話ファイルの記述

対話ファイルに記述する場合、テンプレート埋込変数名を記述します。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Exp)  **対話ファイルの記述**  - expect: '{{△\_\_loginuser\_\_△}}@{{△\_\_loginhostname\_\_△}}'  exec: 'scp △ITAユーザ@ITAホスト名:{{△TPF\_hosts△}}△転送先'  - expect: 'password:'　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　**登録内容**   |  |  | | --- | --- | | **テンプレート埋込変数名** | **テンプレート素材** | | TPF\_hosts | /etc/hosts |   exec: ITAユーザのパスワード'  △:半角スペース  転送先はファイル名も記述してください。ファイル名の指定がない場合、登録したファイル素材のファイル名の前にITAの管理番号が付与された名前のファイル名で処理されます。  例えば、転送先=/etc/ とした場合、ファイル名は/etc/10桁の数字\_hostsとなります。  {{△TPF\_hosts△}}は実行時に転送元の絶対パスに置換されます。 |

内部の処理でテンプレートの変数定義を読み取り、「[5.3.9 代入値自動登録設定](#_代入値自動登録設定)」や「5.3.11[代入値管理](#_代入値管理)」で具体値が登録可能になります。

読み取りのタイミングはリアルタイムではないので、「[5.3.9 代入値自動登録設定](#_代入値自動登録設定)」や「5.3.11[代入値管理](#_代入値管理)」で変数が扱えるまでに時間がかかる※1場合があります。

**※1 読み取りのタイミングは「** [**7.2 メンテナンス方法について**](#_起動周期の変更)**」に記載していますので、そちらをご参照ください。**

### ファイル管理

1. [ファイル管理]では、Playbook内で定義している各モジュールで使用するファイルとファイル埋め込み変数の登録／更新／廃止を行います。

ファイル管理でファイル素材を登録しておくことで、Playbook内で定義している各モジュールで使用するファイルをファイル埋め込み変数名で指定することが出来ます。



**図5.2-9サブメニュー画面（ファイル管理）**

**(2)** 「登録」-「登録開始」ボタンより、ファイル管理情報の登録を行います。



図 5.2-10 登録画面（ファイル管理）

**(3)** 登録画面の項目は以下のとおりです。

**表 5.2-6 登録画面項目一覧（ファイル管理）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| ファイル埋込  変数名 | 各モジュールのパラメータに埋め込む変数名を入力します。  変数名は、「CPF\_\*\*\*\*」形式で入力します。  \*\*\*\*：半角英数字とアンダースコア（ \_ ）が利用可能です。(最小値:1バイト、最大値:128バイト) | ○ | 手動入力 | 説明欄記載のとおり |
| ファイル素材 | 各モジュールで使用するファイルをアップロードします。 | ○ | ファイル登録 | 最大サイズ20Mバイト |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

「登録」の前に、「ファイル素材」を「事前アップロード（①）」してください。「アップロード状況（②）」にPlaybookのファイル名が表示されたのを確認してから、「登録」ボタンを押してください。



1. Playbookの記述

プレイブックの各モジュールに記述する場合、ファイル埋め込み変数を記述します。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| e.g)  **Playbookの記述**  登録内容   |  |  | | --- | --- | | ファイル埋込変数名 | ファイル素材 | | CPF\_hosts | hosts |   -copy: src='{{△CPF\_hosts△}}' dest=/etc/hosts  △:半角スペース  destはファイル名も記述してください。ファイル名の指定がない場合、登録したファイル素材のファイル名の前にITAの管理番号が付与された名前のファイル名で処理されます。  たとえば、dest=/etc/ とした場合、ファイル名は/etc/10桁の数字\_hostsとなります。  -unarchive src={{△CPF\_tool\_tgz△}} dest=/usr/local/bin   |  |  | | --- | --- | | ファイル埋込変数名 | ファイル素材 | | CPF\_tool\_tgz | tool.tgz |   △:半角スペース |

1. 対話ファイルの記述

対話ファイルに記述する場合、ファイル埋め込み変数を記述します。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| e.g)  **対話ファイルの記述**  登録内容  - expect: '{{△\_\_loginuser\_\_△}}@{{△\_\_loginhostname\_\_△}}'  exec: 'scp △ITAユーザ@ITAホスト名:{{△CPF\_hosts△}}△転送先'  - expect: 'password:'  exec: ITAユーザのパスワード'   |  |  | | --- | --- | | ファイル埋込変数名 | ファイル素材 | | CPF\_hosts | hosts |   △:半角スペース  転送先はファイル名も記述してください。ファイル名の指定がない場合、登録したファイル素材のファイル名の前にITAの管理番号が付与された名前のファイル名で処理されます。  たとえば、転送先=/etc/ とした場合、ファイル名は/etc/10桁の数字\_hostsとなります。  {{△CPF\_hosts△}}は実行時に転送元の絶対パスに置換されます。 |

### 収集インターフェース情報

[収集インターフェース情報]では、収集機能で利用するITAの標準RESTAPIを利用する為、RESTAPIアクセス用の接続インターフェース情報の更新を行います。

詳細は、別紙「Exastro-ITA\_利用手順マニュアル\_収集機能」を参照。

### 収集項目値管理

[収集項目値管理]では、収集対象項目とパラメータシートの項目の紐付設定を行います。

詳細は、別紙「Exastro-ITA\_利用手順マニュアル\_収集機能」を参照。

## Ansibel-Legacy／Legacy Role／Pioneer　コンソール

Ansibel-Legacy／Legacy Role／Pioneer　コンソールの操作です。

### OS種別マスタ

1. [OS種別マスタ] 画面では、ITAのPioneerより操作対象となる機器のOS種別を管理します。

※本メニューはAnsible-Pioneer コンソールにのみ存在します。

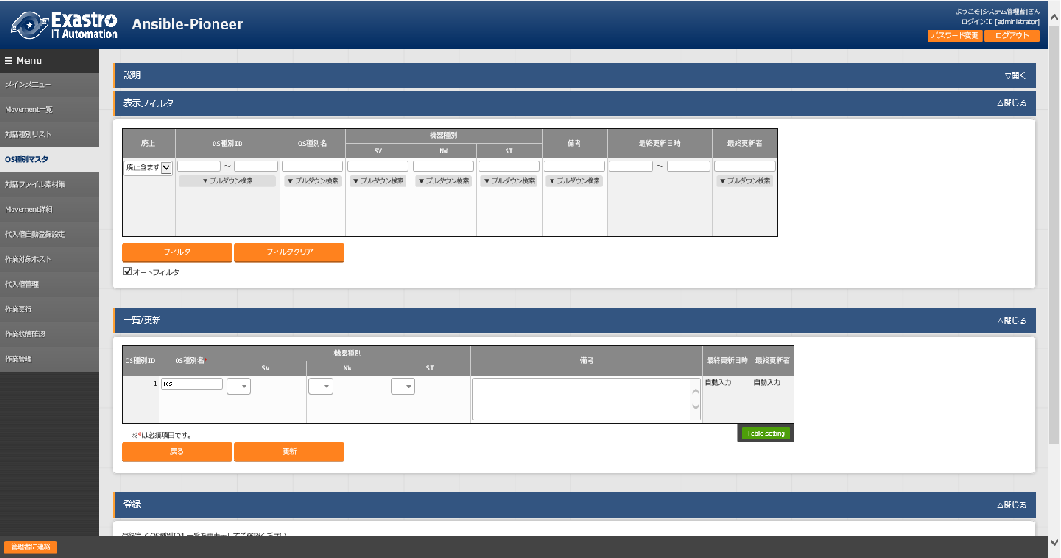


図 5.3‑1サブメニュー画面（ＯＳ種別マスタ）

1. 「登録」-「登録開始」ボタンより、OS情報の登録を行います。

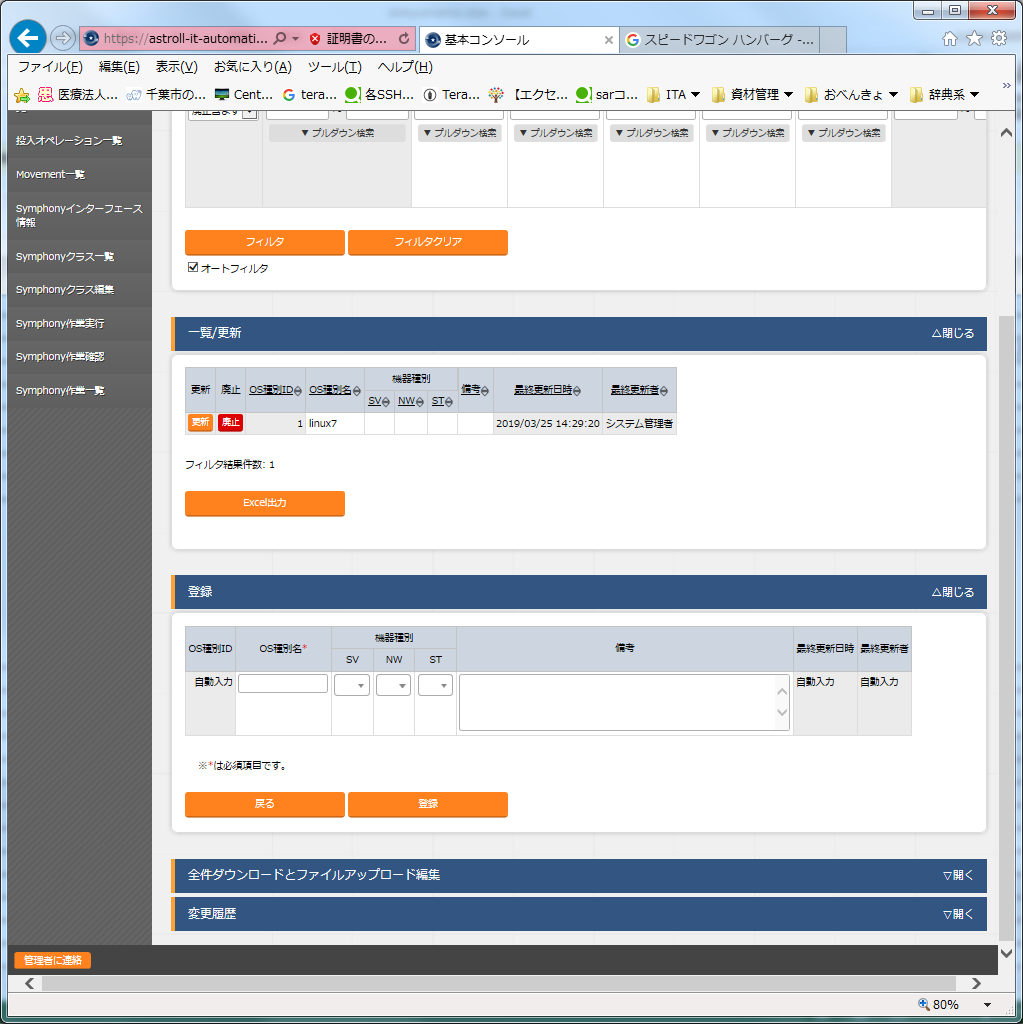


図 5.3‑2 登録画面（ＯＳ種別マスタ）

1. 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

表 5.3‑2　登録画面項目一覧（ＯＳ種別マスタ）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| OS種別ID | | 登録情報を識別する一意のＩＤが自動入力されます | ○ | 自動入力 | - |
| OS種別名 | | 任意の機器名称を入力します | ○ | 手動入力 | 最大長256バイト |
| 機種別 | SV | 機器種別がサーバの場合「●」を選択します | - | リスト選択 | - |
| NW | 機器種別がネットワーク機器の場合「●」を選択します | - | リスト選択 | - |
| ST | 機器種別がストレージ機器の場合「●」を選択します | - | リスト選択 | - |
| 備考 | | 自由記述欄です | - | 手動入力 | - |

### Movement一覧

1. [Movement一覧]ではMovement名の登録／更新／廃止を行います。



図 5.3‑3サブメニュー画面（Movement一覧）

1. 「登録」-「登録開始」ボタンより、Movement情報の登録を行います。



図 5.3‑4 登録画面（Movement一覧）

1. 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

表 5.3‑2登録画面項目一覧（Movement一覧）

| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Movement名 | Movementの名称を入力します。 | ○ | 手動入力 | 最大長256バイト |
| 遅延タイマー | Movementが指定期間遅延した場合にステータスを遅延として警告表示したい場合に指定期間(1～)を入力します。(単位:分)  未入力の場合は警告表示しません。 | - | 手動入力 | - |
| ホスト指定形式 | 特別にIPアドレスで表現しないホストを指定したい場合に「ホスト名」を選択します。通常はIPが推奨です。 | ○ | リスト選択 | - |
| 並列実行数  ※ PioneerのMovement一覧でのみ表示されます。 | Ansibleが同時実行可能な対象ホスト数を入力します。  この設定値以上の対象ホストがある場合、設定値分の  対象ホストに対して実行の後、残りの対象ホストを  ランダムに実行していきます。  ■未入力時の振る舞いについて  ・Ansibleドライバーの場合は、サーバの設定ファイル(/etc/ansible.conf)の内容がデフォルト値となります。  ・AnsibleTowerドライバーの場合は、AnsibleTowerサーバのデフォルト値がとなります。 | - | 手動入力 | NULLまたは整数 |
| WinRM接続 \*1 | 対象ホストがWindowsServerの場合に、「●」を選択します。 | - | リスト選択 | - |
| ヘッダーセクション  ※ PioneerのMovement一覧では表示されません。 | ITAが自動生成する親Playbookの先頭からtasksまたはrolesセクションまでのセクションを編集します。  未入力の場合は、以下を適用します。  Ansible:  - hosts: all  remote\_user: \"{{ \_\_loginuser\_\_ }}\"  gather\_facts: no  become: yes  Ansible Tower:  - hosts: all  　　　gather\_facts: no  become: yes  ※winrm接続の場合は become: yesは適用しません。 | - | 手動入力 | 最大長512バイト |
| オプションパラメータ | Movement固有のansible-playbookコマンドのオプションパラメータを入力します。  実行エンジンがAnsibleの場合:  ansible-playbookコマンドのオプションパラメータを入力します。  　-i オプションはITAが設定します。  実行エンジンがAnsible Towerの場合:  　以下のオプションパラメータが設定できます。  　　-verbosity  　　-f FORKS,--forks=FORKS  　　-l SUBSET,--limit=SUBSET  　　-e EXTRA\_VARS,--extra-vars=EXTRA\_VARS  EXTRA\_VARS: 変数名=具体値 変数名=具体値 .....  　　-t TAGS,--tags=TAGS  　　-b,--become  　　-D,--diff  　　--skip-tags=SKIP\_TAGS  　　--start-at-task=START\_AT\_TASK  　以下はAnsible Tower独自のオプションパラメータです。  　　-ufc,--use\_fact\_cache　 ファクトのキャッシュの使用  　　-as,--allow\_simultaneous 同時実行ジョブの有効化  　　-jsc,--job\_slice\_count=　　　ジョブスライス数  Ansible Tower独自のオプションパラメータについては、Ansible Tower ユーザーガイドのジョブテンプレートの説明を参照して下さい。 | - | 手動入力 | 最大長512バイト |
| **Virtualenv**  **※**実行エンジンがAnsibleTowerの場合に表示されます。 | virtualenvで構築したansible実行環境を選択します。  未選択の場合はTowerインストール時にインストールされたansible実行環境を使用します。 | - | リスト選択 |  |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

\*1 WindowsServer以外の場合は、必ずリストから空白を選択してください。なお、Ansible-Pioneerは常にgather\_facts=falseで動作します。

**【留意事項】**

**WinRM接続で「●」を選択した場合は接続するホストをすべてWindowsServerとみなします。**

### プレイブック素材集（Ansible-Legacyのみ）

1. [プレイブック素材集]ではユーザーが作成したPlaybookの登録／更新／廃止を行います。  
   ※本メニューはAnsible-Legacy コンソールにのみ存在します。

Playbookの記述など関しては、「 6.1Playbook（Ansible-Legacy）の記述」を参照してください。



**図 5.3‑5サブメニュー画面（プレイブック素材集）**

1. 「登録」-「登録開始」ボタンより、Playbookの登録を行います。



図 5.3‑6 登録画面（プレイブック素材集）

1. 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

**表 5.3‑3登録画面項目一覧（プレイブック素材集）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| プレイブック素材名 | ITAで管理するプレイブック素材名を入力します。 | ○ | 手動入力 | 最大長256バイト |
| プレイブック素材 | 作成したPlaybookファイルをアップロードします。  アップロードするPlaybookファイルは文字コードがUTF-8のBOMで作成して下さい。  文字コードがUTF-8のBOMなし以外のPlaybookファイルはアップロードでエラーになります。 | ○ | ファイル選択 | 最大サイズ20Mバイト |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

「登録」の前に、「プレイブック素材」を「事前アップロード（①）」してください。「アップロード状況（②）」にPlaybookのファイル名が表示されたのを確認してから、「登録」ボタンを押してください。



内部の処理でPlaybookファイル内に定義している変数を抜出します。抜出した変数は、「5.3.11[代入値管理](#_代入値管理)」や「5.3.9代入値自動登録設定」で具体値の登録が可能になります。

抜出する タイミングはリアルタイムではありませんので、「5.3.12[代入値管理](#_代入値管理)」や「5.3.9代入値自動登録設定」で変数が扱えるまでに時間がかかる※1場合があります。

※1**抜出のタイミングは「**[**7.2メンテナンス方法について**](#_起動周期の変更)**」に記載していますので、そちらをご参照ください**

### ロールパッケージ管理（Ansible-Legacy Roleのみ）

**(1)** ユーザーが作成したロールパッケージファイルの登録／更新／廃止を行います。

※本メニューはAnsible-Legacy Role コンソールにのみ存在します。

ロールパッケージファイルは、「roles」のある階層のディレクトリをzipにて圧縮したものを登録してください。ロールパッケージディレクトリ構成などは「 6.3ロールパッケージ（Ansible-Legacy Role）の記述

」を参照してください。



**図 5.3‑7サブメニュー画面（ロールパッケージ管理）**

**(2)** 「登録」-「登録開始」ボタンより、ロールパッケージ情報の登録を行います。



**図 5.3-8 登録画面（ロールパッケージ管理）**

**(3)** 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

**表 5.3-4 登録画面項目一覧（ロールパッケージ管理）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| ロールパッケージ名 | ITAで管理するロールパッケージ名を入力します。 | ○ | 手動入力 | 最大長256バイト |
| ロールパッケージファイル | 作成したロールパッケージファイル(zip形式)をアップロードします。  アップロードするロールパッケージファイルに含まれるPlaybookファイルは文字コードがUTF-8でBOMなしで作成して下さい。  UTF-8でBOMなし以外の Playbookファイルが含まれていると登録時にエラーとなります。  詳しくは、6.3ロールパッケージ（Ansible-Legacy Role）の記述を参照下さい。 | ○ | ファイル選択 | 最大サイズ20Mバイト |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

「登録」の前に、「ロールパッケージファイル」を「事前アップロード（①）」してください。「アップロード状況（②）」にロールパッケージファイル名が表示されたのを確認してから、「登録」ボタンを押してください。



内部の処理でロールパッケージ内に定義している変数を取り出します。取り出した変数は、「5.3.9代入値自動登録設定」や「5.3.11代入値管理」で具体値の登録が可能になります。

抜出するタイミングはリアルタイムではありませんので、「5.3.11[代入値管理](#_代入値管理)」や「5.3.9代入値自動登録設定」で変数が扱えるまでに時間がかかる※1場合があります。

**※1 抜出のタイミングは「**[**7.2 起動周期の変更**](#_起動周期の変更)**」に記載していますので、そちらをご参照ください**

### 対話種別リスト（Ansible-Pioneerのみ）

1. [対話種別リスト]では、対話種別の登録／更新／廃止を行います。

※本メニューはAnsible-Pioneer コンソールにのみ存在します。

Ansible-Pioneerでは、「OS種別」ごとの差異を対話ファイルごとに定義し、同一目的の対話ファイルを「対話種別」として纏めて機器差分を吸収(抽象化)します。



**図 5.3‑9サブメニュー画面（対話種別リスト）**

1. 「登録」-「登録開始」ボタンより、オペレーション情報の登録を行います。



図 5.3‑10登録画面（対話種別リスト）

1. 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

**表 5.3‑5　登録画面項目一覧（対話種別リスト）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| 対話種別名 | 対話種別名を入力します | ○ | リスト選択 | 最大長256バイト |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

### 対話ファイル素材集（Ansible-Pioneerのみ）

1. [対話ファイル素材集]では、ユーザーが作成した対話ファイルの登録／更新／廃止を行います。

※本メニューは、Ansible-Pioneer コンソールにのみ存在します。

1. 対話ファイルの記述などに関しては、「 6.2対話ファイル（Ansible-Pioneer）の記述」を参照してください。

「対話種別」と「OS種別」の組み合わせごとに対話ファイルを登録します。

１つの「対話種別」で複数のOSに対応させたい場合は、同じ「対話種別」で、「OS種別」それぞれについて対話ファイルを登録してください。



**図 5.3‑11サブメニュー画面（対話ファイル素材集）**

1. 「登録」-「登録開始」ボタンより、対話ファイル素材の登録を行います。



図 5.3‑12 登録画面（対話ファイル素材集）

1. 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

**表 5.3‑6　登録画面項目一覧（対話ファイル素材集）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| 対話種別 | 対話種別リストに登録されている対話種別が表示されます。登録する対話ファイルの対話種別を選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| OS種別 | OS種別マスタに登録されているOS種別が表示されます。登録する対話ファイルのOS種別を選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| 対話ファイル素材 | 対話種別とOS種別に対応する対話ファイルをアップロードします。 アップロードする対話ファイルは文字コードがUTF-8のBOMなしで作成して下さい。  文字コードがUTF-8のBOMなし以外の対話ファイルはアップロードでエラーになります。 | ○ | ファイル登録 | 最大サイズ20Mバイト |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

「登録」の前に、「対話ファイル」を「事前アップロード（①）」してください。「アップロード状況（②）」に対話ファイルのファイル名が表示されたのを確認してから、「登録」ボタンを押してください。



内部の処理で対話ファイル内に定義している変数を取り出します。取り出した変数は、「5.3.9代入値自動登録設定」や「5.3.11代入値管理」で具体値の登録が可能になります。

抜出するタイミングはリアルタイムではありませんので、「5.3.11[代入値管理](#_代入値管理)」や「5.3.9代入値自動登録設定」で変数が扱えるまでに時間がかかる※1場合があります。

**※1 抜出のタイミングは「**[**7.2 メンテナンス方法について**](#_起動周期の変更)**」に記載していますので、そちらをご参照ください**

### Movement詳細

1. [Movement詳細]では、Movementで実行する素材の登録／更新／廃止を行います。



**図 5.3‑13サブメニュー画面（Movement詳細）**※画面はAnsible-Legacyのものです。

1. 「登録」-「登録開始」ボタンより、Movement詳細の登録を行います。



図 5.3‑14 登録画面（Movement詳細）

1. 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

* **Ansible-Legacy の場合**

**表 5.3‑7　登録画面項目一覧（Movement詳細 Ansible-Legacy の場合）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| Movement | Movement一覧で登録したMovementが表示されます。  Movementを選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| プレイブック素材 | 「5.3.3プレイブック素材集（Ansible-Legacyのみ）」で登録したプレイブック素材が表示されます。プレイブック素材を選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| インクルード順序 | プレイブック素材の実行順序(1～:一意値)を入力します。  入力されたインクルード順序(昇順)でプレイブック素材が実行されます。 | ○ | 手動入力 | 半角整数 |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

* **Ansible-Legacy Role の場合**

**表 5.3‑8　登録画面項目一覧（Movement詳細 Ansible-Legacyの場合）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| Movement | Ansible-Legacyと同様。 | ○ | リスト選択 | - |
| ロールパッケージ名 | ロールパッケージ管理で登録したロールパッケージが表示されます。実行するロールパッケージを選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| ロール名 | ロールパッケージ名で選択したロールパッケージに含まれているロール名が表示されます。実行するロールパッケージ内のロールを選択します。 | ○ |  | - |
| インクルード順序 | Ansible-Legacyと同様。 | ○ | 手動入力 | 半角整数 |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

**【注意】**

**同一Movementに複数のロールパッケージを登録しないでください。**

**複数のロールパッケージが登録されているMovementを作業実行した場合、想定外エラーとなります。**

* **Ansible-Pioneer の場合**

**表 5.3‑9　登録画面項目一覧（Movement詳細 Ansible-Pioneerの場合）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| Movement | Ansible-Legacyと同様。 | ○ | リスト選択 | - |
| 対話種別 | 「[対話種別リスト（Ansible-Pioneerのみ）](#_対話種別リスト（Ansible-Pioneerのみ）)」で登録した対話種別が表示されます。実行する対話種別を選択します。  ホスト毎にOS種別と対話種別に関連付く対話ファイルが実行対象となります。 | ○ | リスト選択 | - |
| インクルード順序 | Ansible-Legacyと同様。 | ○ | 手動入力 | 半角整数 |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

### 多段変数最大繰返数管理（Ansible-Legacy Roleのみ）

**(1)** [多段変数最大繰返管理]では、「5.3.4ロールパッケージ管理（Ansible-Legacy Roleのみ）」で登録したロールパッケージで定義されている多段変数内で繰返配列定義されているメンバー変数の配列の最大繰返数の更新が行えます。変更したいメンバー変数の更新ボタンをクリックし最大繰返数を更新します。



**図 5.3-15 サブメニュー画面（多段変数最大繰返数管理）**

**(2)** 「一覧」-「更新」ボタンより最大繰返数の更新を行います。（**※登録ボタンではありません**）



**図 5.3-16 登録画面（多段変数最大繰返数管理）**

**(3)** 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

**表 5.3-10 登録画面項目一覧（多段変数最大繰返数管理）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| 最大繰返数 | 配列の最大繰返数を1～99,999,999の範囲で入力します。 | ○ | 手動入力 | 入力値 1～99,999,999 |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

メンバー変数名の表示は各階層の変数を「.」でスコープします。また、1階層目が繰返配列の場合は

メンバー変数名が「－」と表示されます。

e.g.)

|  |  |
| --- | --- |
| **変数定義**  VAR\_users:  - name: alice  authorized:  - /tmp/alice/onekey.pub  - craete\_users:  　　　Name: root  password: xxxxxxxxx  - craete\_users:  　　　Name: mysql  password: xxxxxxxxx | **メンバー変数の表示**  **最大繰返数の初期値**   * + 1   craete\_users　　　　　　　　2 |

内部の処理でロールパッケージ内に定義している多段変数繰返配列で定義されているメンバー変数の繰返数を初期登録します。初期登録後、多段変数最大繰返数管理で繰返数を更新することが出来ます。

なお、初期登録および繰返数の更新はリアルタイムではないので、「[5.3.11 代入値自動登録設定](#_代入値自動登録設定)」や「5.3.9[代入値管理](#_代入値管理)」で変数が扱えるまでに時間がかかる※1場合があります。

**※1 初期登録および繰返数の更新タイミングは「**[**7.2 メンテナンス方法について**](#_起動周期の変更)**」に記載していますので、そちらをご参照ください**

### 代入値自動登録設定

1. メニュー作成機能で作成したパラメータシートと、Movementの変数を紐付けます。登録した情報は内部の処理により代入値管理と作業対象ホストに反映されます。

[6.8 BackYardコンテンツ (2) 代入自動値登録設定](#_BackYardコンテンツ)に反映ルールを記載しています。



**図 5.3-17 サブメニュー画面（代入値自動登録設定）**

※画面はAnsible-Legacy Roleのものです

**(2)** 「登録」-「登録開始」ボタンより代入値自動登録設定を行います。



**図 5.3-18 登録画面（代入値自動登録設定）**

**表 5.3-11 対応カラム一覧（代入値自動登録設定）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| カラム | | Legacy | Legacy Role | Pioneer |
| メニューグループ:メニュー | | ○ | ○ | ○ |
| 項目 | | ○ | ○ | ○ |
| 登録方式 | | ○ | ○ | ○ |
| Movement | | ○ | ○ | ○ |
| Key  情報 | 変数名 | ○ | ○ | ○ |
| メンバー変数名 | － | ▲ | － |
| 代入順序 | △ | △ | △ |
| Value  情報 | 変数名 | ○ | ○ | ○ |
| メンバー変数名 | － | ▲ | － |
| 代入順序 | △ | △ | △ |
| NULL連携 | | ● | ● | ● |

○:必須

●:任意  
△:選択した変数が複数具体値設定可能な変数の場合のみ必須  
▲:選択した変数が多段変数の場合のみ必須   
－:非表示

**(3)** 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

**表 5.3-12 登録画面項目一覧（代入値自動登録設定）**

| カラム | 説明 | **入力**  必須 | 入力形式 | 制約事項 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| メニューグループ: メニュー | メニュー作成機能で作成したパラメータシートが表示されます。  該当のパラメータシートを選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| 項目 | 選択したパラメータシートの項目が表示されます。  対象の項目を選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| 登録方式 | Value型：項目の設定値を紐付けた変数の具体値とする場合に選択します。  Key型：項目の名称を紐付けた変数の具体値とする場合に選択します。  項目の設定値が空白の場合は紐付け対象外となります。  Key-Value型：項目の名称(Key)と設定値(Value)を紐付けた変数の具体値とする場合に選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| Movement | Movement一覧で登録したMovementが表示されます。Movementを選択します。 | ○ | リスト選択 | - |

| **カラム** | | **説明** | **入力必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Key  情報 | 変数名 | Movement詳細で登録した資材で使用している変数が表示されます。  Key型で具体値に紐付けたい変数を選択します。 | ○  または  ／ | リスト選択 | 登録方式でKey型  またはKey-Value型を  選択した場合は必須 |
| メンバー変数名 | 変数名で多段変数を選択した場合に多段変数の  メンバー変数が表示されます。  メンバー変数を選択します。 | ○  または  ／ | リスト選択 |  |
| 代入順序 | 複数具体値が設定できる変数の場合のみ必須入力になります。  具体値の代入順序（1～）を入力します。入力値に従い昇順で代入されます。具体値が複数ない場合でも代入順序（1～）を入力します。 | ○  または  ／ | 手動入力 | ブランク  または、  正の整数 |
| Value  情報 | 変数名 | Movement詳細で登録した資材で使用している変数が表示されます。  Value型で具体値に紐付けたい変数を選択します。 | ○  または  ／ | リスト選択 | 登録方式でValue型  またはKey-Value型を  選択した場合は必須 |
| メンバー変数名 | 変数名で多段変数を選択した場合に多段変数の  メンバー変数が表示されます。  メンバー変数を選択します。 | ○  または  ／ | リスト 選択 | - |
| 代入順序 | 複数具体値が設定できる変数の場合のみ必須入力になります。  具体値の代入順序（1～）を入力します。入力値に従い昇順で代入されます。具体値が複数ない場合でも代入順序（1～）を入力します。 | ○  または  ／ | 手動入力 | ブランク  または、  正の整数 |
| NULL連携 | | パラメータシートの具体値がNULL(空白)の場合に、代入値管理への登録をNULL(空白)の値で行うか設定します。  ・「有効」の場合、パラメータシートの値がどのような値でも代入値管理への登録が行われます。  ・「無効」の場合、パラメータシートに値が入っている場合のみ代入値管理への登録が行われます。  ・空白の場合、Ansibleインターフェース情報の「NULL連携」の値が適用されます。 | - | リスト選択 | - |
| 備考 | | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

**※ メンバー変数名の表記内容については「5.3.11**[**代入値管理**](#_代入値管理)**」に記載していますので、そちらをご参照ください。**

### 作業対象ホスト

1. [作業対象ホスト]では、オペレーションに関連付くMovementとホストの登録／更新／廃止を行います。



**図 5.3-19 サブメニュー画面（作業対象ホスト）**

**(2)** 「登録」-「登録開始」ボタンより、作業対象ホスト登録を行います。



**図 5.3-20 登録画面（作業対象ホスト）**

**(3)** 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

**表 5.3-13 登録画面項目一覧（作業対象ホスト）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| オペレーション | 投入オペレーション一覧に登録されているオペレーションが表示されます。オペレーションを選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| Movement | Movement一覧に登録されているMovementが表示されます。オペレーションに紐付けるMovementを選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| ホスト | 機器一覧に登録されているホスト名が表示されます。  オペレーションに紐付けるホストを選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

### 代入値管理

1. 変数への代入値の登録／更新／廃止を行います。

オペレーションごとに、対象のMovementで利用されるPlaybookやテンプレートファイル内の変数「VAR\_」に代入する具体値をメンテナンス(閲覧/登録/更新/廃止)できます。

また、読替表の定義により「VAR\_」以外の変数「LCA\_」に対して代入する具体値をメンテナンスできます。詳しくは「[6.7 読替表の記述](#_読替表（Ansible_Legacy_Roleのみ）の記述)」を参照してください。

登録した変数の情報は作業実行時にホスト変数ファイル(host\_vars/配下)に出力されます。



**図 5.3-21 サブメニュー画面（代入値管理）**

※画面はAnsible-Legacy Roleのものです。

**(2)** 「登録」-「登録開始」ボタンより代入値管理を行います。



**図 5.3-22 登録画面（代入値管理）**

代入値管理の変数名は、アップロードされたPlaybookや代入値自動登録設定で登録された情報から

反映されます。

* + **反映のタイミングは「**[**7.2 メンテナンス方法について**](#_起動周期の変更)**」に記載していますので、そちらをご参照ください。**

**(3)** 登録画面の項目一覧は以下のとおりです。

**表 5.3-14 対応カラム一覧（代入値管理）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| カラム | Legacy | Legacy Role | Pioneer |
| オペレーション | ○ | ○ | ○ |
| Movement | ○ | ○ | ○ |
| ホスト | ○ | ○ | ○ |
| 変数名 | ○ | ○ | ○ |
| メンバー変数名 | － | ▲ | － |
| 代入順序 | △ | △ | △ |
| デフォルト値(表示のみ) | － | ○ | － |

○:必須

△:選択した変数が複数具体値設定可能な変数の場合のみ必須

▲:選択した変数が多段変数の場合のみ必須

－:非表示

**表 5.3-15 登録画面項目一覧（代入値管理）**

| **項目** | **説明** | **入力**  **必須** | **入力形式** | **制約事項** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ | 作業対象ホストに登録されているオペレーションが表示されます。オペレーションを選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| Movement | 作業対象ホストに登録されているデータの中から、選択  されたオペレーションに紐づくMovementが表示されます。  Movementを選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| ホスト | 作業対象ホストに登録されているデータで選択されたオペレーションとMovementに紐づくホストが表示されます。  ホストを選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| 変数名 | Movement詳細にて登録されている資材の中から、  選択されたMovementにアタッチしている変数名が  表示されます。変数を選択します。 | ○ | リスト選択 | - |
| メンバー変数名 | 変数名で多段変数を選択した場合に多段変数の  メンバー変数が表示されます。  メンバー変数を選択します。 | ○  または  ／ | リスト選択 | - |
| 具体値 | オペレーション/Movement/ホストで使用する変数の具体値を入力します。複数行の具体値も入力できますが、Pioneerで複数行の具体値を設定すると、作業実行時にエラーとなります。  具体値にファイル埋込変数「CPF\_」とテンプレート埋込変数「TPF\_」が入力出来ます。変数を記述する場合、Playbookに変数を記述する場合と同様、変数名を{{ }}で囲みます。  入力例)  具体値にTPF\_sampleを入力する場合  '{{△TPF\_sample△}}' △:半角スペース  ‘:推奨 | ○ | 手動入力 | 最大長8192バイト |
| 代入順序 | 複数具体値が設定できる変数の場合のみ必須入力になります。  具体値の代入順序（1～）を入力します。入力値に従い昇順で代入されます。具体値が複数ない場合でも代入順序（1～）を入力します。 | ○  または  ／ | 手動入力 | ブランク  または、  正の整数 |
| デフォルト値 | 変数名およびメンバー変数名で選択されている変数のデフォルト変数定義ファイル(defaults->main.yml)に設定されている具体値を表示します。  詳しくは「6.4 ITAreadme（Ansible-Legacy Roleのみ）の記述」を参照してください。  具体値が8進数文字列(0755)や16進数文字列(0x1ED)の場合、10進数(493)で表示されます。  具体値が「true」「Yes」「Y」「y」の場合は空白が表示されます。  具体値が「false」「No」「N」「n」の場合はFalseが表示されます。 | - | 表示のみ | - |
| 備考 | 自由記述欄です。 | - | 手動入力 | 最大長4000バイト |

【メンバー変数名の表示内容】

多段変数の場合にのみメンバー変数の選択が必要になります。メンバー変数に表示される変数は

具体値を必要とする変数のみです。

メンバー変数名の表示は各階層の変数を「.」でスコープします。繰返配列の場合は「[ ]」で繰返位置(0～)をスコープします。繰返し配列の数は「[5.3.8 多段変数最大繰返数](#_多段変数最大繰返数管理（Ansible-Legacy_Roleのみ）)」で設定を行います。

e.g.)

|  |  |
| --- | --- |
| 変数定義  VAR\_users:  - name: alice  authorized:  - /tmp/alice/onekey.pub  mysql:  password: mysql-password  hosts:  - "127.0.0.1"  - "localhost"  - name: bob  authorized:  - /tmp/alice/onekey.pub  mysql:  password: mysql-password  hosts:  - "127.0.0.1"  - "localhost" | メンバー変数の表示  [0].name  [0].authorized  [0].mysql.password  [0].mysql.hosts  [1].name  [1].authorized  [1].mysql.password  [1].mysql.hosts  ※mysqlは階層を示す変数なのでメンバー変数には表示されません。 |

代入値自動登録設定で登録した情報は、内部の処理で代入値管理と作業対象ホストへ反映されます。

**※反映のタイミングは「**[**7.2 メンテナンス方法について**](#_起動周期の変更)**」に記載していますので、そちらをご参照ください。**

1. **代入順序の入力**

Ansible-Legacyでは、代入順序が未入力の場合は、通常変数として扱います。  
代入順序が入力されている場合は、複数具体値変数として扱います。複数具体値変数の場合は複数の具体値が必要ない場合(具体値が1個でよい)でも代入順序は入力してください。  
Ansible-Legacy Roleでは、変数名またはメンバー変数名を選択することで、複数具体値変数の場合のみ代入順序が入力可能となります。複数具体値変数の場合に入力してください。

Ansible-Pioneerでは、代入順序が未入力の場合は、通常変数として扱います。  
代入順序が入力されている場合は、複数具体値変数として扱います。複数具体値変数の場合は、

複数の具体値が必要ない場合(具体値が1個でよい)でも代入順序を入力してください。

各モードとも、特定の複数具体値変数に対して代入順序が連続していなくても問題ありません。

e.g.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **代入値管理の登録** | |  |  |  | **HOST\_Aのホスト変数ファイルへの出力内容** |
| ホスト | 変数 | 具体値 | 代入  順序 |  | VAR\_std: value1 VAR\_list\_a:  - value2 VAR\_list\_b:  - value3  - value4 |
| HOST\_A | VAR\_std | value1 |  |  |
| HOST\_A | VAR\_list\_a | value2 | 10 |  |
| HOST\_A | VAR\_list\_b | value3 | 100 |  |
| HOST\_A | VAR\_list\_b | value4 | 200 |  |
|  |  |  |  |  |

1. **ホスト変数ファイルへの出力**

代入値管理で登録した変数の具体値はホスト変数ファイルへ出力されます。  
Ansible-Legacyと Ansible-Pioneerでは、作業実行時にPlaybookまたは対話ファイルで使用している  
変数の具体値が代入値管理に登録されていないと作業実行が想定外エラーとなります。  
Ansible-Legacy Roleでは、代入値管理で具体値を登録した変数のみが作業実行時にホスト変数ファイルへ出力されます。多段変数も同様で具体値を登録しているメンバー変数のみとなります。  
e.g.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **変数定義**  VAR\_users:  - name: alice  authorized:  - /tmp/alice/onekey.pub  mysql:  password: mysql-password  hosts:  - "127.0.0.1"  - "localhost"  - name: bob  略 | **代入値管理の登録** | | | | |
| ホスト | 変数 | メンバー変数 | 具体値 | 代入順序 |
| HOST\_A | VAR\_users: | [0].name | value1 |  |
| HOST\_A | VAR\_users | [1].authorized | value2 |  |
| **HOST\_Aのホスト変数ファイルへの出力内容**  VAR\_users:  - name :value1  - .authorized: value2 | | | | |

1. **デフォルト値チェックオプション**

複数ロール間でデフォルト値が一致していない変数に対して具体値の登録した場合に、警告メッセージを表示して登録させないパラメータを「ITA管理コンソール システム設定」で設定することが出来ます。このパラメータはデフォルトでは未登録です。必要に応じて登録して下さい。

システム設定に登録する内容は以下の通りです。尚、システム設定については「利用手順マニュアル\_管理コンソール」を参照してください。

**表 5.3-16 システム設定登録内容**

| **項目** | **入力値** | **入力**  **必須** |
| --- | --- | --- |
| 識別ID | ANSIBLE\_DEF\_VAL\_CHK | ○ |
| 項目名 | 任意の文字列 | - |
| 設定値 | 1： パラメータ有効  1以外またはレコード未登録 ： パラメータ無効 | ○ |
| 備考 | 任意の文字列 |  |

### 作業状態確認

1. 作業の実行状態を監視します。



**図5.3-23 サブメニュー画面（作業状態確認）**

1. **実行状態表示**実行状況に即し、「ステータス」が表示されます。

また、実行ログ、エラーログに実行状況の詳細が表示されます。

「実行種別」には、ドライランの場合は「ドライラン」、それ以外は「通常」が表示されます。  
ステータスが想定外エラーで終了した場合、Webコンテンツの登録不備が原因であれば、エラーログにメッセージが表示されます。  
また、「5.2.1インターフェース情報」の登録不備等で、Ansible RestAPIとの通信に失敗した場合にはエラーログにメッセージが表示されません。この場合は、アプリケーションログにエラー情報が記録されます。必要に応じてアプリケーションログを確認ください。

Symphonyから実行した場合に、「呼出元Symphony」には、どのSymphonyから実行されたかを表示します。

Conductorから実行した場合に、「呼出元Conductor」には、どのConductorから実行されたかを表示します。

Ansible-Legacy,Pioneer,LegacyRole,ドライバから直接実行した場合は空欄になります。

「実行ユーザ」には、作業実行メニューより「実行」ボタンまたは「ドライラン」ボタンを押下した際のログインユーザが表示されます。

1. **作業対象ホスト確認**

「確認」ボタンで「[5.3.10作業対象ホスト](#_作業対象ホスト)」が表示され、作業対象のオペレーションとMovementに絞り込んだホストが表示されます。

1. **代入値確認**

「確認」ボタンで「5.3.11[代入値管理](#_代入値管理)」が表示され、作業対象のオペレーションとMovementに絞り込んだ代入値が表示されます。

1. **緊急停止/予約取り消し**

「緊急停止」ボタンで構築作業を停止させることができます。

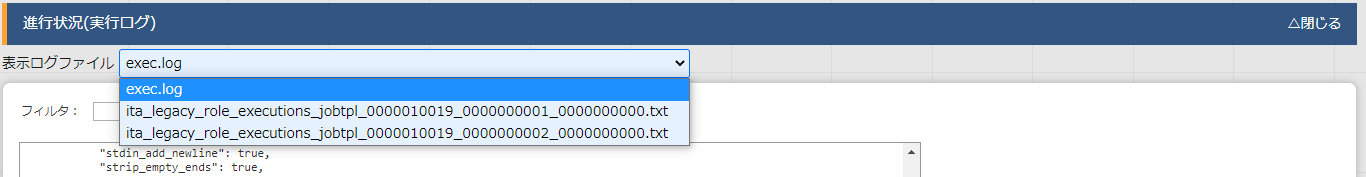
また、実行前の「予約実行」の作業の場合は、「予約取消」ボタンが表示されます。「予約取消」ボタンで予約実行が取り消せます。

1. **実行ログ表示**

AnsibleTowerで実行した場合、構築対象機器の機器一覧のユーザー・パスワード・インスタンスグルーブなのどの項目値でグループ化された構築対象機器の単位でPlaybookが実行され、ansibleの実行ログが分割されます。

さらに、Movement一覧のオプションパラメータでジョブスライス数を指定するすることによりグループ化された構築対象機器をさらにジョブスライス数で分割しplaybookが実行され、ansibleの実行ログも分割されます。

実行ログが分割された場合、表示ログファイルのプルダウンが表示され、表示したいログファイルを選択する事ができます。

****

表示ログファイルのプルダウンに表示されるログファイル名は以下の2種類があります。

exec.log:　全ての実行ログをまとめたログファイルです。

exec.log以外: 分割された実行ログファイルです。ファイル命名規則は以下になります。

Ita\_<mode名>\_executions\_jobtpl\_<作業番号>\_<グループ番号>\_<通番>

表 5.3-17分割された実行ログファイルの命名要素

|  |  |
| --- | --- |
| 要素 | 内容 |
| mode名 | 実行したモード名 legacy/pioneer/legacy\_role |
| 作業番号 | 作業管理メニューの作業実行No |
| グループ番号 | 構築対象機器の機器一覧のユーザー・パスワード・インスタンスグルーブなのどの項目値でグルーブ化した1からの通番です。 |
| 通番 | ジョブスライス数の設定によりグループ内を分割した1からの通番です。  0の場合はジョブスライス数による分割がなかったことのを表します。 |

1. ログ検索実行ログ、エラーログは、フィルタリングができます。各ログのフィルタのテキストボックスに検索したい文字列を入力し、「該当行のみ表示」のチェックボックスをチェックすることで該当する行だけが表示されます。  
   実行ログ、エラーログのリフレッシュ表示間隔と最大表示行数を、「5.2.1インターフェース情報」の「状態監視周期（単位ミリ秒）」と「進行状態表示行数」で設定できます。
2. **投入データ**実行したPlaybookなどをダウンロードすることができます。

投入データの構成は「 8.1 Ansible実行時に使用される投入データとITAメニューの紐づけ」を参照して下さい。

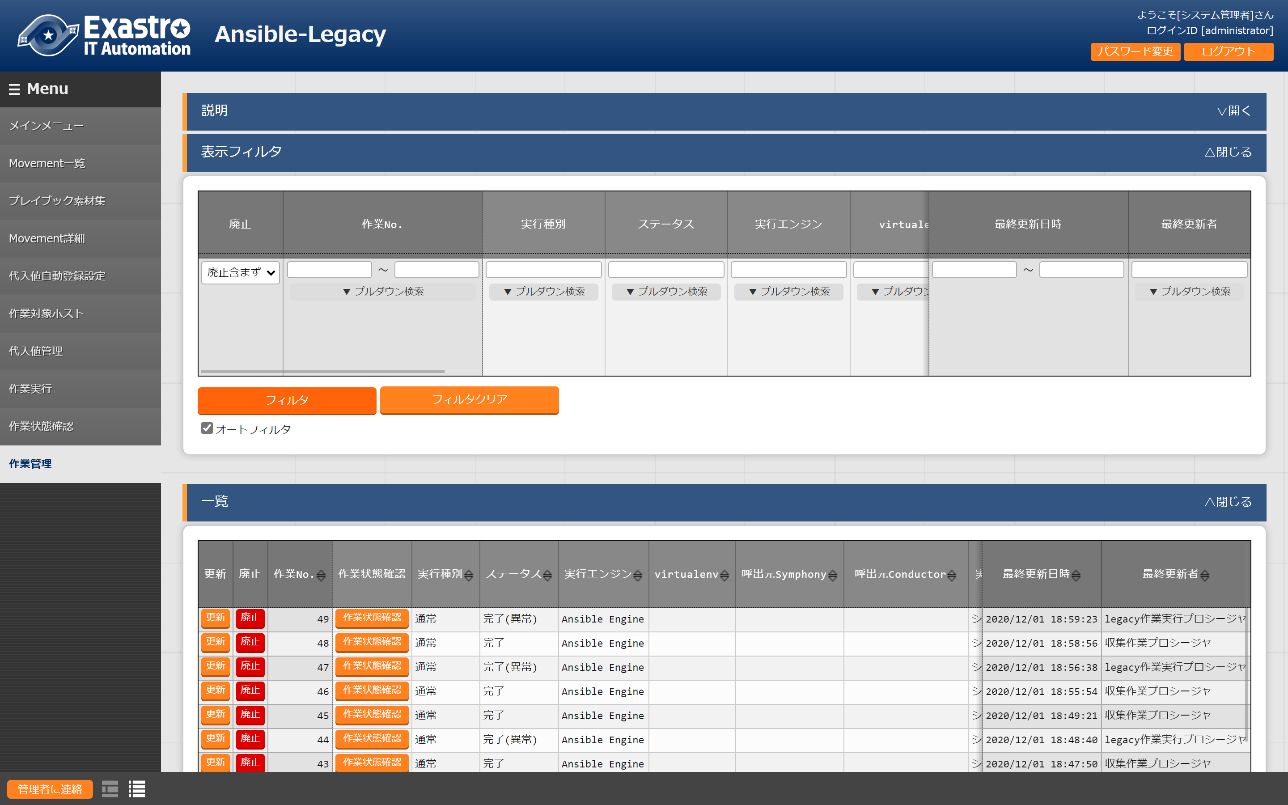
1. **結果データ**実行ログ、エラーログなどをダウンロードすることができます。

### 作業管理

1. 作業の履歴を閲覧できます。

条件を指定し「フィルタ」ボタンをクリックすると、作業一覧テーブルを表示します。

「作業状態確認」ボタンで、「5.3.12作業状態確認」に遷移し、実行状態の詳細を見ることができます。



**図 5.3-24 サブメニュー画面（作業管理）**

### 作業実行

1. 作業の実行を指示します。Movement一覧、オペレーション一覧からそれぞれラジオボタンで選択し、実行ボタンを押すと、「5.3.12作業状態確認」に遷移し、実行されます。



**図 5.3-25 サブメニュー画面（作業実行）**

※画面はAnsible-Legacyのものです。

1. **ドライラン**「ドライラン」ボタンをクリックすると、実際に対象機器に対して構築作業をせず、ドライランを行うことができます。ドライランを行った場合の、モード毎の動作は以下のとおりです。

|  |  |
| --- | --- |
| Driver | 動作 |
| Ansible-Legacy | Ansible-Playbookコマンドの—checkパラメータを指定しPlaybookを実行します。 |
| Ansible-Legacy Role | Ansible-Playbookコマンドの—checkパラメータを指定しroleを実行します。 |
| Ansible-Pioneer | 対象機器への接続チェックのみを行います。 |

1. **予約日時の指定**  
   「予約日時」を入力することで、実行を予約することがきます。  
   「予約日時」には、未来の日時のみ登録可能です。

# 構築コード記述方法

## Playbook（Ansible-Legacy）の記述

5.3.3.[プレイブック素材集（Ansible-Legacyのみ）](#_プレイブック素材集（Ansible-Legacyのみ）)」でアップロードされたPlaybookは、ITAで生成するママスタPlaybookよりinclude形式で実行されます。

ITAで作成するマスターPlaybookはへッダーセクションとtasksセクションで構成されます。

* + - 1. へッダーセクション

アップロードするPlaybookにはヘッダーセクションは含む必要はありません。

ヘッダーセクションは、デフォルト値が決まっていますが、「5.3.2.[Movement一覧](#_Movement一覧)」のヘッダーセクションで変更することが出来ます。

ヘッダーセクションのデフォルト値

・Ansible engineの場合　　　　　　　　　　　　・AnsibleTowerの場合

- hosts: all - hosts: all

remote\_user: "{{ \_\_loginuser\_\_ }} "　 gather\_facts: no

gather\_facts: no become: yes

become: yes

* + - 1. tasksセクション

アップロードされたPlaybookは、ITAで生成するマスタPlaybookよりinclude形式で実行されます。

Playbook基本書式についてはAnsibleの公式マニュアルを参照してください。

Playbook内のインデントは2倍数で調整してください。

文字コードは、UTF-8のBOMなしで作成して下さい。

e.g.)

-△name: コメント

△△template:

△△△△src: "{{ item.src }}"

△△△△dest: "{{ item.dest }}"

△△△△owner: "{{ item.owner is none |ternary('root', item.owner) }}"

△△△△group: "{{ item.group is none |ternary('bacula', item.group) }}"

△△△△mode: "{{ item.mode is none |ternary('0654', item.mode) }}"

～略～

△:半角スペース

アップロードさたPlaybookは、「5.3.7.[Movement詳細](#_Movement詳細)」のインクルード順序に従いincludeします。

http\_install.yml

ITAが生成するマスタPlaybook

アップロードしたPlaybook

- hosts: all

gather\_facts: no

become: yes

tasks:

- include: http\_install.yml

- include: mysql\_install.yml

mysql\_install.yml

- name: install mysql

yum: name= mysql-community-server state=installed

- name: install httpd

yum: name=httpd state=installed

ﾍｯﾀﾞｰｾｸｼｮﾝ

tasksｾｸｼｮﾝ

## 対話ファイル（Ansible-Pioneer）の記述

Ansible-Pioneerでは、ITA独自モジュールをAnsibleに組込んでいます。

対話ファイルはITA独自書式となります。

文字コードは、UTF-8のBOMなで作成して下さい。

**(1)** 対話ファイルの構成

対話ファイルは2種類のセクションにより構成されます。

|  |  |
| --- | --- |
| セクション名 | 用途 |
| Conf | timeoutパラメータによりタイムアウト値を指定します。  タイムアウト値:1～3600(単位:秒) |
| exec\_list | 4種類の対話コマンドにより作業対象ホストの構築を行います。 |

対話ファイルの先頭にtimeoutパラメータを記述。以降に対話コマンドを記述します。

コメントはAnsibleの基本書式と同様の記述が出来ます。

e.g.)

# コメント

conf:

△△timeout: 10

exec\_list:

**※△:半角スペース**

**timeout:の記述の前に半角スペース2文字を付与してください。**

**(2)** 対話コマンド

対話コマンドは以下の5種類があります。

|  |  |
| --- | --- |
| モジュール | 用途 |
| exec | 作業対象ホストにコマンドを投入します。 |
| Expect | 作業対象ホストが標準出力に出力する内容より、期待する文字列(プロンプト)の出力を待ち合せます。 |
| State | 作業対象ホストにコマンドを投入し、標準出力にプロンプトを出力するまでの標準出力の内容を外部Shellで解析し結果判定をします。 |
| Command | 作業対象ホストにコマンドを投入する前後において、繰り返しや条件分岐を行うことができます。 |
| localaction | Ansible/Ansible Towerサーバ上でコマンドを実行します。 |

1. expectモジュール

作業対象ホストが標準出力に出力する内容より、期待する文字列(プロンプト)の出力を待ち合せます。期待する文字列を正規表記で記述できます。

期待する文字列を受取ると次へ進みます。また、timeoutパラメータで指定された時間内に受取れない場合は対話ファイルを異常終了します。

e.g.)　　telnet接続でパスワード入力のプロンプトを待ち合せます。

△△-△expect:△’Password’

**※△:半角スペース**

**- expect: の記述の前に半角スペース2文字を付与してください。**

**待ち合わせる文字列をコーテーションで囲むことを推奨します。**

1. execモジュール

作業対象ホストにコマンドを投入します。

execモジュールとexpectモジュールは対で使用します。

e.g.) telnet接続でパスワード入力のプロンプトを待ち合せてパスワードを投入します。

△△-△expect:△’Password’

△△△△exec:△itapassword

**※△:半角スペース**

**- exec: の記述の前に半角スペース4文字を付与してください。**

必要に応じコーテーションで囲むことを推奨します。

1. stateモジュール

作業対象ホストにコマンドを投入し、標準出力にプロンプトを出力するまでの標準出力の内容を外部Shellで解析し結果判定をします。

stateモジュールの書式

| パラメータ | 必須/  任意 | 説明 |
| --- | --- | --- |
| △△－△state:△xxx | 必須 | 投入するコマンドを指定します。 |
| △△△△prompt:△xxx | 必須 | 待受けプロンプトを指定します。正規表記で記述できます。 |
| △△△△shell:△xxx | 任意 | 作成したshellで結果を確認する場合に、shellファイル名を指定します。  作成したshellのexitコードが0の場合は正常、他は異常と判定します。  デフォルトのshellで結果を確認する場合、本パラメータは不要となります。デフォルトのshellはparameter(-)で指定された文字列で標準出力の内容をgrepします。マッチする行が1行でもあれば正常とし、マッチする行がなければ異常と判定します。また、parameterを指定しなかった場合、異常と判定されます。コマンドの結果(標準出力)をstdout\_fileで指定したファイルに退避したい目的で使用する場合、ignore\_errorsで「yes」を指定して下さい。 |
| △△△△parameter:  △△△△△△-△xxx  △△△△△△-△xxx | 任意 | 投入するコマンドの結果(標準出力)を検索する文字列を指定します。  shellを指定している場合、作成したshellの実行時パラメータとなります。複数ある場合は検索文字列を列挙します。 |
| △△△△stdout\_file:△xxx | 任意 | 投入するコマンドの結果(標準出力)を退避するファイルです。 |
| △△△△success\_exit:△ xxx | 任意 | 検索結果が正常の場合で対話ファイルを正常終了する場合に「yes」を指定します。「no」の場合は正常の場合は次に進みます。デフォルトは「no」。 |
| △△△△ignore\_errors:△ xxx  ※△:半角スペース | 任意 | 検索結果が異常でも次に進む場合に「yes」を指定します。  「no」の場合は、異常の場合に対話ファイルを異常終了とします。デフォルトは「no」。 |

Exp3)

hostsファイルをcatし、表示結果をparameter値でgrepしている。139.0.0.1、lalhostを含む行あれば正常と判定し次に進みます。行がなければ異常と判定しますがignore\_errors: yes の設定により次に進みます。

exec\_list:

- state: cat /etc/hosts

prompt: root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}

parameter:

- 139.0.0.1

- lalhost

ignore\_errors: yes

Exp2)

hostsファイルをcatし、表示結果をparameter値でgrepしている。139.0.0.1、lalhostを含む行あれば正常と判定しますがsuccess\_exit: yesの設定により対話ファイルを正常終了します。行がなければ異常と判定し対話ファイルを異常終了します。

exec\_list:

- state: cat /etc/hosts

prompt: root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}

parameter:

- 139.0.0.1

- lalhost

success\_exit: yes

Exp1)

hostsファイルをcatし、表示結果をparameter値でgrepしている。139.0.0.1、lalhostを含む行あれば正常と判定し次に進みます。行がなければ異常と判定し対話ファイルを異常終了します。

exec\_list:

- state: cat /etc/hosts

prompt: root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}

parameter:

- 139.0.0.1

- lalhost

Exp5)

hostsファイルをcatし、表示結果をstdout\_file で指定したファイルに保存し次に進みます。

デフォルトのshellはparameterの設定がないと異常と判定します。次に進める為にignore\_errors: yesを設定します。

exec\_list:

- state: cat /etc/hosts

prompt: root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}

stdout\_file: {{ \_\_symphony\_workflowdir\_\_ }}/hosts

ignore\_errors: yes

Exp4)

hostsファイルをcatし、ユーザー作成のshellで表示結果をparameter値でgrepしている。139.0.0.1、lalhostを含む行あれば正常と判定し次に進みます。行がなければ異常と判定し対話ファイルを異常終了します。

exec\_list:

- state: cat /etc/hosts

prompt: root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}

shell: /tmp/grep.sh

stdout\_file: /tmp/stdout.txt

parameter:

- 139.0.0.1

- lalhost

ユーザー作成 shell(/tmp/grep.sh)

#!/bin/bash

STDOUT=/tmp/STDOUT.tmp

STDERR=/tmp/STDERR.tmp

cat /tmp/stdout.txt|grep $1|grep $2 | wc -l >${STDOUT} 2>${STDERR}

RET=$?

if [ $RET -ne 0 ]; then

EXIT\_CODE=$RET

else

if [ -s ${STDERR} ]; then

EXIT\_CODE=1

else

CNT=`cat ${STDOUT}`

if [ ${CNT} -eq 0 ]; then

EXIT\_CODE=1

else

EXIT\_CODE=0

fi

fi

fi

/bin/rm -rf ${STDOUT} ${STDERR} >/dev/null 2&>1

exit ${EXIT\_CODE}

1. commandモジュール

作業対象ホストにコマンドを投入する前後において、繰り返しや条件分岐を行うことができます。

commandモジュールの書式

| パラメータ | 必須/  任意 | 説明 |
| --- | --- | --- |
| △△－△command:△xxx | 必須 | 投入するコマンドを指定します。 |
| △△△△prompt:△xxx | 必須 | 待受けプロンプトを指定します。正規表記で記述できます。 |
| △△△△timeout:△xxx | 任意 | コマンドを送ってからのプロンプト待ちタイマを指定します。  省略されている場合は、conf->timeoutを使用します。 |
| △△△△register:△xxx | 任意 | コマンドを送信後に標準出力の情報を退避する任意の文字列です。  with\_itemsでループしている場合は、最後のコマンド送信後の標準出力の情報を退避。この変数で条件判定が出来ます。(使用できるのは条件判定のみ)  ただし、変数名ごとに標準出力の情報を退避することはできません。  前の情報を上書きします。 |
| △△△△with\_items:  △△△△△△-△xxx  △△△△△△-△xxx | 任意 | with\_itemsに設定する変数は複数具体値変数です。  with\_itemsに設定する変数の具体値数は同じでなくても良いです。  同じでない場合は、各変数の具体値数の最大値数でループします。  具体値が不足している変数の具体値は空として扱います。  ただし、promptまたはtimeoutの場合は上記に当てはまりません。  prompt、timeoutで具体値が不足していると、エラーになります。  各変数のスコープはitem.X(Xは0から99)とします。  変数(item.X)の適用範囲はregister/when以外です。  prompt、timeoutでwith\_itemsを利用する場合の変数名は下記の通りにしてください。  prompt： {{△VAR\_prompt\_XXX△}}  timeout： {{△VAR\_timeout\_XXX△}}  (△は半角スペース。XXXは任意の半角英数字とアンダースコア) |
| △△△△when:  △△△△△△-△xxx  △△△△△△-△xxx | 任意 | command実行前の条件判定です。  条件にマッチしてcommand実行します。  条件にマッチしていなければ次のcommand行に移ります。  条件式  変数定義判定  VAR\_xx is define 変数が定義されている true  VAR\_xx is undefine 変数が未定義 true  ※define/undefineはITAの変数(VAR\_xx)のみ指定可能  変数具体値判定  VAR\_xx/register変数 比較演算子 文字列  VAR\_xx/register変数 比較演算子 VAR\_xx  VAR\_xx/register変数 match(正規表記文字列/VAR\_xx)  VAR\_xx/register変数 no match(正規表記文字列/VAR\_xx)  ※比較演算子は「==」、「!=」、「>」、「>=」、「<」、「<=」  ※比較演算子の「>」、「>=」、「<」、「<=」は数値を想定しています。  ※文字列と正規表記文字列はシングル・ダブルコーテーションで囲む必要  はありません。  VAR\_status match(active)　　 VAR\_status == active  and/orによる複合条件  or条件を行いたい場合、判定条件の間にORを記述します。   * + VAR\_status == 1　OR VAR\_status == 2   and条件を行いたい場合、複数行に分けて記述するとand条件になります。   * + VAR\_status == 1　OR VAR\_status == 2   + VAR\_sub\_status == 1 |
| △△△△exec\_when:  △△△△△△-△xxx  △△△△△△-△xxx | 任意 | ループ毎の条件判定です。(continue条件)  with\_itemsが記述されている場合に条件判定を行います。  条件にマッチしていれば該当ループのcommandを実行します。  マッチしていなければ次のループへ移ります。  条件式  変数定義判定  VAR\_xx is define 変数が定義されている true  VAR\_xx is undefine 変数が未定義 true  ※define/undefineはITAの変数(VAR\_xx)のみ指定可能  変数具体値判定  VAR\_xx/register変数 比較演算子 文字列  VAR\_xx/register変数 比較演算子 VAR\_xx  VAR\_xx/register変数 match(正規表記文字列/VAR\_xx)  VAR\_xx/register変数 no match(正規表記文字列/VAR\_xx)  ※比較演算子は「==」、「!=」、「>」、「>=」、「<」、「<=」  ※比較演算子の「>」、「>=」、「<」、「<=」は数値を想定しています。  ※文字列と正規表記文字列はシングル・ダブルコーテーションで囲む必要  はありません。  VAR\_status match(active)　　 VAR\_status == active  and/orによる複合条件  　when:と同様の記述を行います。 |
| △△△△failed\_when:  △△△△△△-△xxx  △△△△△△-△xxx  ※△:半角スペース | 任意 | command実行後(ループ毎)のstdoutの内容に対する条件判定です。  with\_itemsが記述されている場合に条件判定を行います。  条件にマッチしていれば正常とします。  マッチしていなければ異常とし、対話ファイルを異常終了させます。  条件式  変数具体値判定  stdout 比較演算子 文字列  stdout 比較演算子 VAR\_xx  stdout match(正規表記文字列/VAR\_xx)  stdout no match(正規表記文字列/VAR\_xx)  ※比較演算子は「==」、「!=」、「>」、「>=」、「<」、「<=」  ※比較演算子の「>」、「>=」、「<」、「<=」は数値を想定しています。  ※文字列と正規表記文字列はシングル・ダブルコーテーションで囲む必要  はありません。  and/orによる複合条件  　when:と同様の記述を行います。 |

Exp1)

conf:

timeout: 30

exec\_list:

# プロンプト以外の文字列で待合せが必要な場合は、expect/execの組合せでする。

# パスワードが必要な場合

- expect: 'password:'

exec: '{{ \_\_loginpassword\_\_ }}'

# VAR\_hosts\_makeというITA変数がホスト変数ファイルに記載されている場合、

# hostsファイルをcatします。記載されていない場合は、スキップします。

- command: cat /etc/hosts

prompt: root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}

when:

- VAR\_hosts\_make is define

Exp2)

conf:

timeout: 30

exec\_list:

# プロンプト以外の文字列で待合せが必要な場合は、expect/execの組合せでする。

# パスワードが必要な場合

- expect: 'password:'

exec: '{{ \_\_loginpassword\_\_ }}'

# VAR\_hosts\_makeというITA変数がホスト変数ファイルに記載されている場合、

# hostsファイルをcatします。記載されていない場合は、スキップします。

# catにより、標準出力されたhostsファイルの内容をresult\_stdoutに退避します。

- command: cat /etc/hosts

prompt: root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}

register: result\_stdout

when:

- VAR\_hosts\_make is define

# VAR\_hosts\_makeというITA変数がホスト変数ファイルに記載されている場合、

# command実行します。記載されていない場合は、スキップします。

# with\_itemsの複数具体値変数に設定されている具体値数分command実行します。

# ループ毎の条件判定として、hostsファイルに「ipアドレス ホスト名」が該当しない場合

# command実行します。

# hostsファイルの最終行にechoによる、「IPアドレス ホスト名」を追記します。

- command: 'echo {{ item.0 }} {{ item.1 }} >> /etc/hosts'

prompt: 'root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}'

when:

- VAR\_hosts\_make is define

with\_items:

- '{{ VAR\_hosts\_ip }}' # item.0

- '{{ VAR\_hosts\_name }}' # item.1

exec\_when:

- result\_stdout no match({{ item.0 }} \*{{ item.1 }})

Exp3)

conf:

timeout: 30

exec\_list:

# プロンプト以外の文字列で待合せが必要な場合は、expect/execの組合せでする。

# パスワードが必要な場合

- expect: 'password:'

exec: '{{ \_\_loginpassword\_\_ }}'

# with\_itemsの複数具体値変数に設定されている具体値数分command実行します。

# 自動起動設定を実行します。

- command: 'systemctl enable {{ item.0 }}'

prompt: 'root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}'

with\_items:

- '{{ VAR\_service\_name\_list }}' # item.0

# with\_itemsの複数具体値変数に設定されている具体値数分command実行します。

# サービスの起動を実行します。

- command: 'systemctl start {{ item.0 }}'

prompt: 'root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}'

with\_items:

- '{{ VAR\_service\_name\_list }}' # item.0

# with\_itemsの複数具体値変数に設定されている具体値数分command実行します。

# サービスのステータスを標準出力します。

# 標準出力された結果の内容に、item.1の正規表現がある場合、正となります。

# 例えば、VAR\_service\_status\_listの具体値をrunningと設定し、サービスが起動している場合、

# 「Active: active (running)」のrunnigが一致するので正となります。(次のループに移ります)

# そうでない場合は、異常と判断し、対話ファイルは異常終了となります。

- command: 'systemctl status {{ item.0 }}'

prompt: 'root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}'

with\_items:

- '{{ VAR\_service\_name\_list }}' # item.0

- '{{ VAR\_service\_status\_list }}' # item.1

failed\_when:

- stdout match({{ item.1 }})

Exp4)

conf:

timeout: 30

exec\_list:

# プロンプト以外の文字列で待合せが必要な場合は、expect/execの組合せでする。

# パスワードが必要な場合

- expect: 'password:'

exec: '{{ \_\_loginpassword\_\_ }}'

# with\_itemsの複数具体値変数に設定されている具体値数分command実行します。

# commandに「{{ item.0 }}」のみの記述をする場合は、ダブルクォーテーションで囲みます。

# promptやtimeoutでwith\_itemsを利用する場合、具体値数に注意が必要です。

# prompt→command→prompt→command→prompt ・・・(以下ループ)となり、command数+1

# 設定する必要があります。(timeoutも同様)

- command: "{{ item.0 }}"

prompt: '{{ item.1 }}'

timeout: '{{ item.2 }}'

with\_items:

- '{{ VAR\_command\_list }}' # item.0

- '{{ VAR\_prompt\_list }}' # item.1

- '{{ VAR\_timeout\_list }}' # item.2

Exp5)

conf:

timeout: 30

exec\_list:

# プロンプト以外の文字列で待合せが必要な場合は、expect/execの組合せでする。

# パスワードが必要な場合

- expect: 'password:'

exec: '{{ \_\_loginpassword\_\_ }}'

# with\_itemsの複数具体値変数に設定されている具体値数分command実行します。

# 代入値管理の具体値に{{ item.X }} を設定することができます。その際は対話ファイルに記載する

# item.Xより具体値に記載するitem.Xの数値が大きくなるようにしてください。

# 今回の例で実行するcommandは「systemctl status ky\_pioneer\_execute-workflow.service」

- command: "{{ item.0 }}"

prompt: 'root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}'

with\_items:

- '{{ VAR\_command\_list }}' # item.0

- '{{ VAR\_service\_name\_list }}' # item.1

|  |  |
| --- | --- |
| 変数名 | 具体値 |
| VAR\_command\_list | systemctl status {{ item.1 }} |
| VAR\_service\_name\_list | ky\_pioneer\_execute-workflow.service |

and条件

and条件

Exp6)

conf:

timeout: 30

exec\_list:

# プロンプト以外の文字列で待合せが必要な場合は、expect/execの組合せでする。

# パスワードが必要な場合

- expect: 'password:'

exec: '{{ \_\_loginpassword\_\_ }}'

# and/orによる複合条件の記述例です。

# or条件を行いたい場合、if文を横に記述することができます。

# and条件を行いたい場合、複数行に分けて記述するとand条件になります。

# 今回、whenを例にしていますが、exec\_when、failed\_whenも同様です。

- command: echo aaa

prompt: 'root@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}'

when:

- 10 == 9 OR 10 != 9 OR 10 >= 9

- 10 > 9 OR 10 <= 9 OR 10 < 9

1. localactionモジュール

Ansible/Ansible Towerサーバ上でコマンドを実行します。

localactionモジュールの書式

| パラメータ | 必須/  任意 | 説明 |
| --- | --- | --- |
| △△－△localaction:△xxx | 必須 | 実行するコマンドを指定します。 |
| △△△△ignore\_errors:△ xxx  ※△:半角スペース | 任意 | コマンドの実行結果が異常でも次に進む場合に「yes」を指定します。  「no」の場合は、異常の場合に対話ファイルを異常終了します。  デフォルトは「no」。 |

Exp1)

Symphony実行時の各Movementで共有するディレクトリ({{ \_\_symphony\_workflowdir\_\_ }})に

ホスト毎のディレクトリを設けて、hostsファイルを退避します。

exec\_list:

- localaction: mkdir -p 755 {{ \_\_symphony\_workflowdir\_\_ }}/{{ \_\_loginhostname\_\_ }}

ignore\_errors: yes

- state: cat /etc/hosts

prompt: '{{ \_\_loginuser\_\_ }}@{{ \_\_loginhostname\_\_ }}'

stdout\_file: {{ \_\_symphony\_workflowdir\_\_ }}/{{ \_\_loginhostname\_\_ }}/hosts

ignore\_errors: yes

**(3)** 正規表記

下記のコマンド及びパラメータに記述された文字列は正規表記で評価されます。

・expectモジュール

・stateモジュールのpromptパラメータ

・commandモジュールのpromptパラメータ

正規表記で記述した文字列にメタ文字「(){}.など」を含む場合、メタ文字の前にエスケープ文字「\」を挿入する必要があります。

Exp1)

以下のような文字列を待ち受ける場合、赤字がメタ文字となります。

XAMPP Developer Files **[**Y**/**n] exec\_list:

　メタ文字の前にエスケープ文字「\」を挿入する必要があります。

　　XAMPP Developer Files \**[**Y\**/**n\] exec\_list:

stateモジュールとcommandモジュールは、実行したコマンドの結果（標準出力）の取り出しを行っています。取り出す上での留意事項を以下に記述します。

* 1. 実行したコマンドの結果（標準出力）とプロンプトの区切り

実行したコマンドの結果（標準出力）とプロンプトの区切りをpromptパラメータで指定された文字列で行います。実行したコマンドの結果（標準出力）の判定やファイルへの保存を行う場合は、正規表記で .\* 付の後方一致は記述しないで下さい。実行したコマンドの結果（標準出力）が取り出せません。

　.\* 付の後方一致の正規表記の例

　　　‘**.\***[\#\$\%] $’

* 1. エスケープシーケンスの対応

構築対象機器に依存しますが、構築対象機器から送られてくるプロンプトの直前にOperating System Commandシーケンスが付加されている場合があります。promptパラメータで指定された文字列の直前にあるエスケープシーケンスを排除しています。

**(4)** 複数具体値変数使用時の注意事項

対話ファイルで複数具体値変数が使用出来るパラメータは、commandモジュールのwith\_itemsパラメータのみです。これ以外で使用した場合、作業実行時にエラーとなります。

## ロールパッケージ（Ansible-Legacy Role）の記述

基本書式についてはAnsibleベストプラクティスの公式マニュアルを参照してください。

「[5.3.4 ロールパッケージ管理](#_ロールパッケージ管理（Ansible-Legacy_Roleのみ）)」でアップロードするロールパッケージファイルのZipに含めるべきディレクトリと、ITAでの扱いについて記述します。

**(上位ディレクトリ)**

**│**

**├─site.yml site.yml(マスターPlaybook)はITAで作成します。**

**│ 存在する場合は上書きします。**

**│**

**├─hosts hostsファイルは ITA で作成します。**

**│ 存在する場合は上書きします。**

**│**

**├─group\_vars ホストグループ変数は扱えません。**

**│ group\_varsディレクトリが存在する場合は削除します。**

**│**

**├─host\_vars ホスト変数は ITA で作成します。**

**│ host\_varsディレクトリが存在する場合が上書きします。**

**│**

**├─ITA readme ITA readmeはロール毎に定義します。無くてもエラーにはなりません。**

**│　　　　　　　　　　　　　ITA readmeは、文字コードがUTF-8のBOMなしで作成して下さい。**

**│ ITA readmeのファイル名の命名規則**

**│ ita\_readme\_[ロール名].yml**

**│ e.g.)**

**│ ロール名: mysql ファイル名: ita\_readme\_mysql.yml**

**│ ロール名: mysql/install ファイル名: ita\_readme\_mysql%install.yml**

**│ ※roleのディレクトリ階層が深い場合、ロール名に**

**│ 含まれる / を % に置き換える必要があります。**

**│**

**├─読替表 読替表はロール毎に定義します。無くてもエラーにはなりません。**

**│ 読替表のファイル名の命名規則**

**│ ita\_translation-table\_[ロール名].txt**

**│ e.g.)**

**│ ロール名: mysql ファイル名: ita\_translation-table\_mysql.txt**

**│ ロール名: mysql/install ファイル名: ita\_translation-table\_mysql%install.txt**

**│ ※roleのディレクトリ階層が深い場合、ロール名に**

**│ 含まれる / を % に置き換える必要があります。**

**│**

**│ 上記以外のディレクトリやファイルが存在する場合、 ITA は関知しません。**

**│**

**└─roles rolesディレクトリが存在しない場合はアップロードでエラーになります。**

**│**

**├─[role名①] role名ディレクトリが存在しない場合はアップロードでエラーになります。**

**│ │ tasksディレクトリを含むディレクトリをroleとして扱います。**

**│ │ ディレクトリ階層が深くても問題ありません。**

**│ │**

**│ ├─readme.mc ITA は関知しません。**

**│ ├─tasks tasksディレクトリは必須です。**

**│　│　│ 　　　　　　　playbookファイルは、文字コードがUTF-8のBOMなで作成して下さい。**

**│ │ ├ main.yml main.ymlがない場合はアップロードでエラーになります。**

**│ │ └ user\_files main.yml以外のファイルも配置できます。**

**│ │ └ user.yml サブディレクトリにmain.yml以外のファイルを配置できます。**

**│ │**

**│ ├─handlers handlersディレクトリの有無は関知しません。**

**│　│　│ 　　　　　　　playbookファイルは、文字コードがUTF-8のBOMなしで作成して下さい。**

**│ │ ├ main.yml main.ymlの有無は関知しません。**

**│ │ └ user\_files main.yml以外のファイルも配置できます。**

**│ │ └ user.yml サブディレクトリにファイルを配置できます。**

**│ │**

**│ ├─templates templatesディレクトリの有無は関知しません。**

**│ │ ├ hosts.j2 サブディレクトリにファイルを配置できます。**

**│ │ └ user\_files**

**│ │ └ user.j2**

**│ │**

**│ ├─files filesディレクトリの有無は関知しません。**

**│ │ └sudoers ファイル及びサブディレクトリの有無は関知しません。**

**│ │ ファイル内容は関知しません。**

**│ │**

**│ ├─vars varsディレクトリの有無は関知しません。**

**│　│　│ 　　　　　　　playbookファイルは、文字コードがUTF-8のBOMなしで作成して下さい。**

**│ │ └ main.yml ファイル及びサブディレクトリの有無は関知しません。**

**│ │ ファイル内容は関知しません。**

**│ │**

**│ ├─defaults defaultsディレクトリの有無は関知しません。**

**│　│　│ 　　　　　　　playbookファイルは、文字コードがUTF-8のBOMなしで作成して下さい。**

**│ │ ├ main.yml main.ymlの有無は関知しません。**

**│ │ └ user\_files main.yml以外のファイルも配置できます。**

**│ │ └ user.yml サブディレクトリにmain.yml以外のファイルを配置できます。**

**│ │**

**│ ├─meta metaディレクトリの有無は関知しません。**

**│　│　│ 　　　　　　　playbookファイルは、文字コードがUTF-8のBOMなしで作成して下さい。**

**│ │ └main.yml ファイル及びサブディレクトリの有無は関知しません。**

**│ │ ファイル内容は関知しません。**

**│ │**

**│ 上記以外のディレクトリやファイルが存在する場合、 ITA は関知しません。**

**│**

**└─[role名②] ロールの数に特に制限はありません。**

1. マスターPlaybook

ITAで作成するマスターPlaybookはへッダーセクションとrolesセクションで構成されます。

* 1. へッダーセクション

ヘッダーセクションは、デフォルト値が決まっていますが、「5.3.2.[Movement一覧](#_Movement一覧)」のヘッダーセクションで変更することが出来ます。

ヘッダーセクションのデフォルト値

・Ansible engineの場合　　　　　　　　　　　　・AnsibleTowerの場合

- hosts: all - hosts: all

remote\_user: "{{ \_\_loginuser\_\_ }} "　　 gather\_facts: no

gather\_facts: no become: yes

become: yes

* 1. rolesセクション

アップロードさたロールパッケージ内のロールを、「5.3.7.[Movement詳細](#_Movement詳細)」のインクルード順序に従いroleで実行します。

Sample.zip

ITAが生成するPlaybook

アップロードしたロールパッケージ

rolesｾｸｼｮﾝ

- hosts: all

gather\_facts: no

become: yes

roles:

- role: Sample\_role1

- role: Sample\_role1

ﾍｯﾀﾞｰｾｸｼｮﾝ

Roles

Sample\_role1

中略

Sample\_role2

中略

1. 変数名の一意管理

ITAの代入値管理で登録された変数の情報はホスト変数として扱います。変数名はドライバー毎の

全ロールパッケージで一意管理します。ロールを跨って同じ変数名を使用しているが変数構造が違う場合は、アップロード時にエラーとなります。

例えば、通常変数と多段変数や多段変数同士で多段構造が違う場合など。

1. デフォルト変数定義ファイル(defaults->main.yml)のITA独自仕様

デフォルト変数定義ファイルの記述(変数定義)にはITA独自仕様があります。

詳しくは、別資料 「利用手順マニュアル\_Ansible-driver\_別紙\_Ansible利用ガイドライン\_追加ルール」を参照してください。

1. Ansible Role Directory Structureにおける所定ディクレトリのサブディレクトリについて注意事項

Ansible Role Directory Structureにおける所定ディクレトリの下位に当該の所定ディクレトリ名と

同名のサブディレクトリ（例えば、filesディレクトリの下位にそれと同名のfilesディレクトリなど）を

作成されていると、作業実行時にエラーになります。\*

1. ロールパッケージ内のロール名をディレクトリ階層にした場合の留意点

下記のようなディレクトリ階層のロールパッケージを例に説明します。

**└─roles**

**├─parent**

**│ ├─sample\_role1**

**│ │ ├─defaults**

**│ │ └─tasks**

**│ └─sample\_role2**

**│ ├─defaults**

**│ ├─sample\_role3**

**│ │ ├─defaults**

**│ │ └─tasks**

**│ ├─sample\_role4**

**│ │ ├─defaults**

**│ │ └─tasks**

**│ └─tasks**

**├─sample\_role5**

**│ └─defaults**

**└─sample\_role6**

**├─defaults**

**└─tasks**

1. ロールとして認識するディレクトリは、tasksディレクトリがあるディレクトリになります。

この例だと。ロールして扱うディレクトリ階層(ロール名)は以下の3個になります。

・parent/sample\_role1

・parent/sample\_role2

・sample\_role6

1. tasksディレクトリが複数あるディレクトリ階層の除外

parent/sample\_role2/sample\_role3とparent/sample\_role2/sample\_role4にもtasksディレクトリがありますが、parent/sample\_role2にtasksディレクトリがありロールとして認識していますので、ロールとして扱いません。

## ITAreadme（Ansible-Legacy Roleのみ）の記述

代入値管理機能は、defaults変数定義ファイルに定義した変数の型を解釈して、

各変数およびそのメンバー変数などに変数の値を設定します。

Playbook中に直接変数を定義したくない場合など、defaults変数定義ファイルに変数が定義されていない場合、ITA readmeファイルに変数の定義を設定することで、代入値管理機能で変数の値を指定することができます。

ITA readmeファイルは、文字コードがUTF-8のBOMなしで作成して下さい。

ITA readmeファイルと、代入値管理機能の関係を以下の図に示します。

ansible

実行結果

VAR\_A: aaa

VAR\_B: bbb

VAR\_C:

- kkk

VAR\_D:

VAR\_G: hoge

実行ディレクトリ

defaults – main.yml

host\_vars – [ホスト名]

VAR\_A: aaa

VAR\_B: bbb

VAR\_C: []

VAR\_D:

VAR\_G: hoge

VAR\_C:

- kkk

ITA

代入値管理機能

1

kkk

VAR\_C

-

hoge

VAR\_G

Hensuumei

変数名

具体値

代入順序

defaults – main.yml

ita\_readme\_[ロール名].yml

VAR\_A: aaa

VAR\_B: bbb

VAR\_C: []

VAR\_D:

VAR\_G: eee

VAR\_B: []

②プレイブック中の

　変数定義を上書き

①プレイブックに無い

　変数定義を追加

Playbook中に無い変数をITA readmeファイルで定義した場合、定義した変数を代入値管理機能で

値を設定することができます。

また、Playbook中の変数と異なる型をITA readme ファイルで定義した場合、代入値管理機能には、

上書きした変数の型で値を登録することができます。

代入値管理機能で設定した値は、各ホスト用に変数定義ファイル(host\_vars)に出力され、

Ansibleで元のPlaybookと変数定義用ファイルを入力として各ホストに実行されます。

ITA readme ファイルは代入値管理機能に変数情報を与えるためだけに使用され、ITA readme に定義した変数および、変数の値はAnsible実行には影響を与えません。

ITA readmeの作成は任意です。ITA readmeとdefaults変数定義ファイルで変数定義が重なった場合など、以下のルールで処理されます。

**表 6.4-1変数採用ルール**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| defaults変数  定義ファイル | ITA readme | 変数定義の採用先 |
| 定義あり | 定義なし | デフォルト変数定義ファイル |
| 定義なし | 定義あり | ITA readme |
| 定義あり | 定義あり | ITA readme |

また、「5.3.11代入値管理」に表示するデフォルト値は以下のルールで処理されます。

**表 6.4-2デフォルト値表示ルール**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| defaults変数  定義ファイル | ITA readme | デフォルト値の扱い |
| あり | なし | デフォルト変数定義ファイルを採用。 |
| なし | あり | デフォルト値なしの扱いとなる。 |
| あり | あり | デフォルト変数定義ファイルを採用。 ただし、変数定義が一致している場合のみ。変数定義が一致していない場合はデフォルト値なしの扱いとなる。 |

ITA readmeは、作業実行時はロールパッケージから切り離されます。

ITA readmeに記載した変数と具体値は適用されません。

## 読替表（Ansible-Legacy Roleのみ）の記述

defaults変数定義ファイルまたはITA readmeに定義されている「VAR\_xxx」以外の変数に対して、

「5.3.11代入値管理」機能で変数の具体値を設定出来るようにするための設定を行うファイルです。

defaults変数定義ファイルまたはITA readmeに定義されている「VAR\_xxx」以外の変数「任意変数」に対して代入値管理機能で扱う変数「読替変数」の紐付を定義します。

**(1)** 読替表のフォーマット

テキスト形式で下記フォーマットとなります。

ロール内で読替変数と任意変数の組合せは一意である必要があります。

読替変数($s\*):($s+)任意変数

読替変数：LCA\_\*\*\*

\*\*\*：半角英数字とｱﾝﾀﾞｽｺｱ（ \_ ）が利用可能です。(最小値:1ﾊﾞｲﾄ、最大値:256ﾊﾞｲﾄ)

任意変数:：(最小値:1ﾊﾞｲﾄ、最大値:256ﾊﾞｲﾄ)

($s\*)：半角スペース0個以上

($s+)：半角スペース1個以上

e.g.)

LCA\_var1: var1

# #から始まる行はコメント行

LCA\_var2: var2

代入値管理機能の関係を以下の図に示します。



**(2)** 注意事項

読替表を作成する際の注意事項を列挙します。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ケース** | ITA**の動作** | **備考** |
| 読替表はあるが、defaults変数定義ファイルと ITA readmeがない。(ロール毎) | 読替表を読込まない。 |  |
| 任意変数にVAR\_で始まる変数が定義されている。 | ロールパッケージアップロード時にエラーなります。 |  |
| defaults変数定義ファイルと ITA readmeに定義されていない任意変数を使用している。 | ロールパッケージアップロード時にエラーなります。 |  |
| ロール内で読替変数が重複定義されている | ロールパッケージアップロード時にエラーなります。 | パッケージA->ロールA  LCA\_A: user\_A/LCA\_A: user\_B |
| ロール内で任意変数が重複定義されている | ロールパッケージアップロード時にエラーなります。 | パッケージA->ロールB  LCA\_A: user\_A/LCA\_B: user\_A |
| ロール間で任意変数の構造に差異がある。 | ロールパッケージアップロード時にエラーなります。 | パッケージA->ロールA/B　　LCA\_C: user\_C |
| ロールパッケージ内で置換変数と任意変数の組合せが一意でない。 | ロールパッケージアップロード時にエラーなります。 | パッケージA  ロールA　　LCA\_D: user\_D ロールB　　LCA\_D: user\_E |
| ロールパッケージ間で任意変数の構造に差異がある。 | ロールパッケージアップロード時にエラーなりませんが、読替変数が代入値管理に表示されません。 | パッケージA->ロールA  LCA\_F: user\_F パッケージB->ロールA  LCA\_F: user\_F |
| ロールパッケージ間で多段の任意変数を定義している | 多段の構造が一致しているのでエラーにはなりませんが、多段繰返回数の設定は各パッケージで共通の設定となります。 | パッケージA->ロールB  LCA\_H: user\_H パッケージB->ロールA  LCA\_H: user\_H |



## BackYardコンテンツ

1. **変数自動登録**

変数解析対象の資材をアップロードした場合、アップロードされた資材から変数を取出します。

表 6.6-1モード別アップロードした資材の変数の扱い

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| メニュー | Legacy | Legacy Role | Pioneer |
| プレイブック素材集 | ○ | × | × |
| ロールパッケージ管理 | × | ○ | × |
| 対話ファイル素材集 | × | × | ○ |

なお、取出すタイミングは 自動プロセスの起動周期 に依存します。

※変数名の一意管理

取出した変数名は、モード毎に全資材で一意管理されます。

デフォルト変数定義ファイルで変数構造を定義しますので、各資材で変数構造が違う場合の留意事項

を以下に明記します。

●単一ロールパッケージ

ロールを跨って同じ変数名を使用しているが変数構造が違う場合。

※通常変数と多段変数や多段変数同士で多段構造が違う場合など

**=>** アップロード時にエラーとなります。

●全ロールパッケージ

ロールパッケージを跨って同じ変数名を使用しているが変数構造が違う場合。

**=>** アップロード時にエラーとなります。

1. **代入自動値登録設定**

連携対象としたパラメータシートのオペレーションとホスト毎の項目の設定値と紐付けたMovementと

変数の情報を代入値管理と作業対象ホストに反映されます。

なお、反映のタイミングは前述と同様に 自動プロセスの起動周期 に依存します。

作業対象ホストと代入値管理は複数の操作者が更新を行います。最終更新者が他操作者の場合は

反映処理をしません。

代入値自動登録設定のデータを反映したい場合は、代入値管理で該当レコードを廃止にする。他

BackYard処理で該当レコードの更新を無効にする。などの操作を行ってください。

作業対象ホストと代入値管理への反映ルールを以下に明記します。

1. 代入値自動登録に登録されている情報を代入値管理へ反映時

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **代入値管理**  **の状態** | **該当レコード**  **なし** | **該当レコードあり** | | | **該当レコード**  **廃止中** |
| **=具体値** | **≠具体値** | |
| **最終更新者** | |
| **BackYard処理** | **他操作者** |
| **代入値管理**  **への反映** | 新規レコード  追加 | - | 該当レコードの  具体値更新 | - | 廃止レコード  復活 |

※ 該当レコード：オペレーション＋ホスト＋Movement+変数名+(メンバー変数)+(代入順序)が同一のレコードの意

1. 代入値自動登録に登録されていない情報（代入値管理のみに登録）を代入値管理へ反映時

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **代入値管理 の状態** | **該当レコードあり** | |
| **最終更新者** | |
| **BackYard処理** | **他操作者** |
| **代入値管理への反映** | 該当レコード廃止 | - |

1. 代入値自動登録に登録されている情報を作業対象ホストへの反映時

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作業対象ホストの状態** | **該当レコードなし** | **該当レコードあり** | **該当レコード廃止中** |
| **作業対象ホストへの反映** | 新規レコード追加 | － | 廃止レコード復活 |

※ 該当レコード：オペレーション＋ホスト＋Movementが同一のレコードの意

1. 代入値自動登録に登録されていない情報（作業対象ホストのみに登録）を作業対象ホストへ反映時

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **代入値管理の状態** | **該当レコードあり** | |
| **最終更新者** | |
| **BackYard処理** | **他操作者** |
| **代入値管理への反映** | 該当レコード廃止 | - |

1. 同一Movementと変数と代入順序に、複数項目の紐付が登録されている場合。

複数のパラメータシートで同一のオペレーションとホストが紐付されている場合は、ランダムに1項目を選択し代入値管理へ反映を行います。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ﾊﾟﾗﾒｰﾀｼｰﾄ:sheetA** | | |  |  |  | **代入値自動登録設定** | | |
| **No** | **ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ** | **ﾎｽﾄ** | **項目1** |  |  | **パラメータシート** | | **Movement** | **登録方式** | **IaC変数** | |  |
| **1** | **Op1** | **Host01** | **Value1** |  |  | **メニュー** | **項目** | **Value変数** | **代入順序** |  |
| **2** | **Op1** | **Host02** | **Value2** |  |  | **sheetA** | **項目1** | **設定** | **Value** | **VAR\_val** |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **sheetB** | **項目1** | **設定** | **Value** | **VAR\_val** |  |  |
|  | | | |  | ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ:Op1とﾎｽﾄ:Host01が複数紐付けられているので、ﾗﾝﾀﾞﾑに選ばれた、ﾊﾟﾗﾒｰﾀｼｰﾄ:sheetAの項目の設定値が代入値管理に反映されます。 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ﾊﾟﾗﾒｰﾀｼｰﾄ:sheetB** | | |  |  |  | **代入値管理** | | |  |  |  |  |
| **No** | **ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ** | **ﾎｽﾄ** | **項目1** |  |  | **ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ** | **ﾎｽﾄ** | **Movement** | **変数名** | **代入順序** |  |  |
| **1** | **Op1** | **Host01** | **Value4** |  |  | **Op1** | **Host01** | **設定** | **VAR\_val** | **Value1** |  |  |
| **2** | **Op1** | **Host03** | **Value3** |  |  | **Op1** | **Host02** | **設定** | **VAR\_val** | **Value2** |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Op1** | **Host03** | **設定** | **VAR\_val** | **Value3** |  |  |

## Ansible利用ガイドラインITA追加ルール

ITAを使用して、Ansibleで実行する為のPlaybook作成ガイドラインを記述します。

詳しくは、別資料 「利用手順マニュアル\_Ansible-driver\_別紙\_Ansible利用ガイドライン\_追加ルール」を参照してください。

# 運用操作

本機能を活用する操作は、クライアントPCのブラウザ画面からのユーザー利用による入力だけでなく、システム運用・保守による操作もあります。用意している運用・保守の操作は次のとおりです。

## メンテナンス

Ansible-driverのプロセスの開始/停止/再起動に必要なファイルは以下となります。

|  |  |
| --- | --- |
| **説明** | **対象ファイル名** |
| Legacy/pioneer/legacyRole実行監視  未実行作業の実行を行う。 | ky\_ansible\_execute-workflow.service |
| legacy変数自動登録  アップロードした資材から変数の取出しを行う。 | ky\_legacy\_varsautolistup-workflow.service |
| legacy自動登録設定  自動登録設定に設定された情報を代入値管理と作業対象メニューに反映を行う。 | ky\_legacy\_valautostup-workflow.service |
| pioneer自動登録設定  自動登録設定に設定された情報を代入値管理と作業対象メニューに反映を行う。 | ky\_ pioneer\_valautostup-workflow.service |
| legacyRole変数自動登録  アップロードした資材から変数の取出しを行う。 | ky\_legacy\_role\_varsautolistup-workflow.service |
| legacyRole自動登録設定  自動登録設定に設定された情報を代入値管理と作業対象メニューに反映を行う。 | ky\_legacy\_role\_valautostup-workflow.service |
| AnsibleTowerデータ同期  Ansible-towerから設定情報の取得を行う。 | ky\_ansible\_towermasterSync-workflow.service |

対象ファイルは「/usr/lib/systemd/system」に格納されています。

プロセス起動/停止/再起動の方法は次の通りです。

root権限でコマンドを実行してください。

1. プロセス起動

# systemctl start ky\_ansible\_execute-workflow.service

1. プロセス停止

# systemctl stop ky\_ansible\_execute-workflow.service

1. プロセス再起動

# systemctl restart ky\_ansible\_execute-workflow.service

各対象ファイル名に置き換えて起動/停止/再起動を行ってください。

## メンテナンス方法について

①　NORMALレベルへの変更

　以下のファイルの8行目「DEBUG」を「NORMAL」に書き換えます。

　ログレベル設定ファイル： <インストールディレクトリ>/ita-root/confs/backyardconfs/ita\_env

②　DEBUGレベルへの変更

　以下のファイルの8行目「NORMAL」を「DEBUG」に書き換えます。

　ログレベル設定ファイル： <インストールディレクトリ>/ita-root/confs/backyardconfs/ita\_env

③ 起動周期の変更

　各対象ファイルのExecStartの5番目のパラメータを変更します。（単位:秒）

　例外を除き起動周期はデフォルト値の使用をしてください。

ExecStart=/exastro/ita-root/backyards/common/ky\_loopcall-php-procedure.sh /usr/local/bin/php /usr/local/bin/php /exastro/ita-root/backyards/ansible\_driver/ky\_pioneer\_varsautolistup-workflow.php /exastro/ita-root/logs/backyardlogs **10** NORMAL > /dev/null 2>&1

書き換え後、**プロセス再起動(restart)後に有効になります。**

ログファイルの出力先： <インストールディレクトリ>/ita-root/logs/backyardlogs

# 付録

## Ansible実行時に使用される投入データとITAメニューの紐づけ

各ITAメニューより情報を抜出してAnsible実行に必要な[投入データ]を作ります。この際、機器一覧のパスワードは暗号化されます。Ansible-LegacyとAnsible-LegacyRoleはansible-vaultで暗号化を行い、pioneerはITA独自方式で暗号化を行います。

[投入データ]はZIP形式で「5.3.12作業状態確認」よりダウンロードが可能です。以下のコマンドでAnsibleを直接実行することも可能です。

Ansible-Legacy

ansible-playbook (オプション) –i hosts --vault-password-file パスワードファイル playbook.yml

Ansible-Pioneer

ansible-playbook (オプション) –i hosts playbook.yml

Ansible-LegacyRole

ansible-playbook (オプション) –i hosts --vault-password-file パスワードファイル site.yml

パスワードファイル名は任意です。パスワードファイルに設定するパスワードは、ＩＴＡインストール先/ita-root/confs/commonconfs/ansible\_vault\_accesskey.txtの内容を、rot13、base64の順でデコードした値を使用して下さい。

各種データとITAメニューの関係性は以下の通りです。

### Ansible-Legacy投入データ

【上位ディレクトリ】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| **―** | child\_playbooks | ユーザーが作成したPlaybooktが格納されるディレクトリ | | |
|  |  |  | | |
|  |  | Ansible-Legacy | プレイブック素材集 | プレイブック素材 |
|  |  |  |  |  |
| ― | template\_files | 実行するPlaybook内で使用するテンプレート管理のファイルが格納されるディレクトリ | | |
|  |  |  | | |
|  |  | Ansible-Legacy | テンプレート管理 | テンプレート素材 |
|  |  |  |  |  |
| ― | copy\_files | 実行するPlaybook内で使用しているファイル管理のファイルを格納するディレクトリ | | |
|  |  |  | | |
|  |  | Ansible-Legacy | ファイル管理 | ファイル素材 |
|  |  |  |  |  |
| ― | host\_vars | ホスト変数ファイルが格納されるディレクトリ | | |
|  |  |  | | |
|  |  | Ansible共通 | グローバル変数管理 | 変数名/具体値 |
|  |  | Ansible-Legacy | 代入値管理 | 変数名/具体値 |
|  |  | Ansible-Legacy | template管理 | テンプレート素材 |
|  |  | Ansible-Legacy | ファイル管理 | ファイル変数名 |
|  |  | Ansible-Legacy | インターフェース情報 | データリレイストレージパス(ITA) |
|  |  | Ansible-Legacy | インターフェース情報 | Symphonyインスタンスデータリレイストレージパス(ANS) |
|  |  | Ansible-Legacy | インターフェース情報 | Conductorインスタンスデータリレイストレージパス(ANS) |
|  |  | 基本コンソール | 機器一覧 | プロトコル |
|  |  | 基本コンソール | 機器一覧 | ログインユーザID |
|  |  | 基本コンソール | 機器一覧 | ログインパスワード  ※ansible-vaultで暗号化 |
|  |  | 基本コンソール | 機器一覧 | ホスト名 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |  | |  | |
| ― | ssh\_key\_files | | 認証方式が鍵方式の場合、ssh認証鍵ファイルが格納されるディレクトリ | | | | |
|  |  | |  | | | | |
|  |  | | 基本コンソール | 機器一覧 | | ssh認証鍵ファイル | |
|  |  | |  |  | |  | |
| ― | winrm\_ca\_files | | httpsでWinRM接続する場合のサーバ証明書が格納されるディレクトリ | | | | |
|  |  | |  | | | | |
|  |  | | 基本コンソール | 機器一覧 | | サーバ証明書 | |
|  |  | |  |  | |  | |
| ― | AnsibleExecOption.txt | | AnsiblePlaybook実行時のオプションパラメータ | | | | |
|  |  | |  | | | | |
|  |  | | Ansible共通 | インターフェース情報 | | オプションパラメータ | |
|  |  | | Ansible-Legacy | Movement一覧 | | オプションパラメータ | |
|  |  | |  |  | |  | |
| ― | hosts | | インベントリファイル | | | | |
|  | |  | 基本コンソール | | 機器一覧 | | ログインユーザID | |
|  | |  | 基本コンソール | | 機器一覧 | | ログインパスワード  ※ansible-vaultで暗号化 | |
|  | |  | 基本コンソール | | 機器一覧 | | ホスト名 | |
|  | |  | 基本コンソール | | 機器一覧 | | IPアドレス | |
|  | |  | 基本コンソール | | 機器一覧 | | インベントリファイル追加オプション | |
|  | |  | 基本コンソール | | 機器一覧 | | WinRM接続情報 | |
|  | |  | 基本コンソール | | 機器一覧 | | 接続オプション  ※ansible\_ssh\_extra\_argsの値 | |
|  |  | |  | | | | |  | |  |
| ― | playbook.yml | | Movement詳細で指定されたPlaybookを実行するマスタPlaybook | | | | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | | Ansible-Legacy | プレイブック素材集 | | プレイブック素材 | |
|  |  | | Ansible-Legacy | Movement詳細 | | インクルード順序 | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |

### Ansible-Pioneer投入データ

【上位ディレクトリ】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| **―** | child\_playbooks | ユーザーが作成したPlaybooktが格納されるディレクトリ | | |
|  |  |  | | |
|  |  | Ansible-Legacy | プレイブック素材集 | プレイブック素材 |
|  |  |  |  |  |
| ― | template\_files | 実行するPlaybook内で使用するテンプレート管理のファイルが格納されるディレクトリ | | |
|  |  |  | | |
|  |  | Ansible-Legacy | テンプレート管理 | テンプレート素材 |
|  |  |  |  |  |
| ― | copy\_files | 実行するPlaybook内で使用しているファイル管理のファイルを格納するディレクトリ | | |
|  |  |  | | |
|  |  | Ansible-Legacy | ファイル管理 | ファイル素材 |
|  |  |  |  |  |
| ― | host\_vars | ホスト変数ファイルが格納されるディレクトリ | | |
|  |  |  | | |
|  |  | Ansible共通 | グローバル変数管理 | 変数名/具体値 |
|  |  | Ansible-Pioneer | 代入値管理 | 変数名/具体値 |
|  |  | Ansible-Pioneer | template管理 | テンプレート素材 |
|  |  | Ansible-Pioneer | ファイル管理 | ファイル変数名 |
|  |  | Ansible-Pioneer | インターフェース情報 | データリレイストレージパス(ITA) |
|  |  | Ansible-Pioneer | インターフェース情報 | Symphonyインスタンスデータリレイストレージパス(ANS) |
|  |  | Ansible-Pioneer | インターフェース情報 | Conductorインスタンスデータリレイストレージパス(ANS) |
|  |  | 基本コンソール | 機器一覧 | プロトコル |
|  |  | 基本コンソール | 機器一覧 | ログインユーザID |
|  |  | 基本コンソール | 機器一覧 | ログインパスワード  ※base64、rot13の順でエンコードした値 |
|  |  | 基本コンソール | 機器一覧 | ホスト名 |
|  |  | 基本コンソール | 機器一覧 | Pioneer利用情報 |
|  |  | Ansible-Pioneer | Movement一覧 | 並列実行数 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |  |  | |
| ― | ssh\_key\_files | | 認証方式が鍵方式の場合、ssh認証鍵ファイルが格納されるディレクトリ | | | | | |
|  |  | |  | | | | | |
|  |  | | 基本コンソール | | 機器一覧 | ssh認証鍵ファイル | | |
|  |  | |  | |  |  | | |
| ― | AnsibleExecOption.txt | | AnsiblePlaybook実行時のオプションパラメータ | | | | | |
|  |  | |  | | | | | |
|  |  | | Ansible共通 | | インターフェース情報 | オプションパラメータ | | |
|  |  | | Ansible-Pioneer | | Movement一覧 | オプションパラメータ | | |
|  |  | |  | |  |  | | |
| ― | hosts | | インベントリファイル | | | | | |
|  | |  | 基本コンソール | 機器一覧 | | | ログインユーザID | |
|  | |  | 基本コンソール | 機器一覧 | | | ログインパスワード  ※base64、rot13の順でエンコードした値 | |
|  | |  | 基本コンソール | 機器一覧 | | | ホスト名 | |
|  | |  | 基本コンソール | 機器一覧 | | | IPアドレス | |
|  | |  | 基本コンソール | 機器一覧 | | | インベントリファイル追加オプション | |
|  | |  | 基本コンソール | 機器一覧 | | | Pioneer利用情報 | |
|  | |  | 基本コンソール | 機器一覧 | | | 接続オプション  ※ansible\_ssh\_extra\_argsの値 | |
|  | |  |  |  | | |  | |
|  |  | |  | | | | |  | |  |
| ― | playbook.yml | | Movement詳細で指定された対話ファイルを実行するマスタPlaybook | | | | |
|  |  | |  | |  |  | |
|  |  | | Ansible-Pioneer | | 話ファイル素材集 | 話ファイル素材 | |
|  |  | | Ansible-Pioneer | | Movement詳細 | インクルード順序 | |
|  |  | |  | |  |  | |
|  |  | |  | |  |  | |
|  |  | |  | |  |  | |
|  |  | |  | |  |  | |

### Ansible-LegacyRole投入データ

【上位ディレクトリ】

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | |  | |  | | |  | |
| **―** | child\_playbooks | | | ユーザーが作成したPlaybooktが格納されるディレクトリ | | | | | | |
|  |  | | |  | | | | | | |
|  |  | | | Ansible-LegacyRole | | プレイブック素材集 | | | プレイブック素材 | |
|  |  | | |  | |  | | |  | |
| ― | template\_files | | | 実行するPlaybook内で使用するテンプレート管理のファイルが格納されるディレクトリ | | | | | | |
|  |  | | |  | | | | | | |
|  |  | | | Ansible-LegacyRole | | テンプレート管理 | | | テンプレート素材 | |
|  |  | | |  | |  | | |  | |
| ― | copy\_files | | | 実行するPlaybook内で使用しているファイル管理のファイルを格納するディレクトリ | | | | | | |
|  |  | | |  | | | | | | |
|  |  | | | Ansible-LegacyRole | | ファイル管理 | | | ファイル素材 | |
|  |  | | |  | |  | | |  | |
| ― | host\_vars | | | ホスト変数ファイルが格納されるディレクトリ | | | | | | |
|  |  | | |  | | | | | | |
|  |  | | | Ansible共通 | | グローバル変数管理 | | | 変数名/具体値 | |
|  |  | | | Ansible-LegacyRole | | 代入値管理 | | | 変数名/具体値 | |
|  |  | | | Ansible-LegacyRole | | template管理 | | | テンプレート素材 | |
|  |  | | | Ansible-LegacyRole | | ファイル管理 | | | ファイル変数名 | |
|  |  | | | Ansible-LegacyRole | | インターフェース情報 | | | データリレイストレージパス(ITA) | |
|  |  | | | Ansible-LegacyRole | | インターフェース情報 | | | Symphonyインスタンスデータリレイストレージパス(ANS) | |
|  |  | | | Ansible-LegacyRole | | インターフェース情報 | | | Conductorインスタンスデータリレイストレージパス(ANS) | |
|  |  | | | 基本コンソール | | 機器一覧 | | | プロトコル | |
|  |  | | | 基本コンソール | | 機器一覧 | | | ログインユーザID | |
|  |  | | | 基本コンソール | | 機器一覧 | | | ログインパスワード  ※ansible-vaultで暗号化 | |
|  |  | | | 基本コンソール | | 機器一覧 | | | ホスト名 | |
|  |  | | |  | |  | | |  | |
|  |  | | |  | |  | | |  | |
|  |  | | |  | |  | | |  | |
| ― | ssh\_key\_files | | 認証方式が鍵方式の場合、ssh認証鍵ファイルが格納されるディレクトリ | | | | | | |
|  |  | |  | | | | | | |
|  |  | | 基本コンソール | | 機器一覧 | | | ssh認証鍵ファイル | |
|  |  | |  | |  | | |  | |
| ― | winrm\_ca\_files | | httpsでWinRM接続する場合のサーバ証明書が格納されるディレクトリ | | | | | | |
|  |  | |  | | | | | | |
|  |  | | 基本コンソール | | 機器一覧 | | | サーバ証明書 | |
|  |  | |  | |  | | |  | |
| ― | AnsibleExecOption.txt | | AnsiblePlaybook実行時のオプションパラメータ | | | | | | |
|  |  | |  | | | | | | |
|  |  | | Ansible共通 | | インターフェース情報 | | | オプションパラメータ | |
|  |  | | Ansible-Legacy | | Movement一覧 | | | オプションパラメータ | |
|  |  | |  | |  | | |  | |
| ― | hosts | | インベントリファイル | | | | | | |
|  | |  | 基本コンソール | | | | 機器一覧 | ログインユーザID | | | |
|  | |  | 基本コンソール | | | | 機器一覧 | ログインパスワード  ※ansible-vaultで暗号化 | | | |
|  | |  | 基本コンソール | | | | 機器一覧 | ホスト名 | | | |
|  | |  | 基本コンソール | | | | 機器一覧 | IPアドレス | | | |
|  | |  | 基本コンソール | | | | 機器一覧 | インベントリファイル追加オプション | | | |
|  | |  | 基本コンソール | | | | 機器一覧 | WinRM接続情報 | | | |
|  | |  | 基本コンソール | | | | 機器一覧 | 接続オプション  ※ansible\_ssh\_extra\_argsの値 | | | |
|  |  | |  | | | | | | |
| ― | playbook.yml | | Movement詳細で指定されたRoleを実行するマスタPlaybook | | | | | | |
|  |  | |  | |  | | |  | |
|  |  | | Ansible-Legacy | | プレイブック素材集 | | | プレイブック素材 | |
|  |  | | Ansible-Legacy | | Movement詳細 | | | インクルード順序 | |
|  |  | |  | |  | | |  | |

## Ansible実行時に作成される結果データ

[投入データ］をansibleで実行した結果を[結果データ]としてZIP形式で保存します。

[結果データ]はZIP形式で「5.3.12作業状態確認」よりダウンロードが可能です。

### Legacy/LegacyRole結果データに保存されるファイル一覧

表8.2.1-1 Legacy/LegacyRole結果データの保存されるファイル一覧

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ファイル名** | **記録内容** | Ansible  Engine の場合 | Ansible Towerの場合 |
| result.txt | Ansibleの実行結果を記録 | 〇 |  |
| xxx.pid | Ansible-playbbokコマンドのプロセスIDを記録するファイル。  xxx:Ansible-playbbokコマンドのプロセスID | 〇 |  |
| error.log | 作業実行時にITAがなにかしらのエラーによりエラーメッセージを出力した場合、または、Ansible-playbbokコマンドがなにかとらのエラーによりエラーメッセージを出力した場合のエラー出力先ファイル。  作業実行確認のエラーログに表示に表示される内容。 | 〇 | 〇 |
| exec.log | Ansible-playbbokが出力した実行ログを一部加工したログファイル。作業実行確認の実行ログに表示される内容。 | 〇 | 〇 |
| exec.log.org | Ansible-playbbokが出力した実行ログ | 〇 | 〇 |
| Ita\_<mode名>\_  executions\_jobtpl\_  <作業番号>\_<グループ番号> | 分割された実行ログファイルです。  ファイル名の命名規則は5.3.12 作業状態確認の⑥実行ログ表示を参照下さい。 |  | 〇 |
| forced.txt | 緊急停止をした場合の記録ファイル | 〇 |  |
| user\_files | 実行したplaybook でITA独自変数「\_\_workflowdir\_\_」になにかしらのファイル出力をした場合のファイルが記録されるディレクトリ。 | 〇 | 〇 |

### Pioneer結果データに保存されるファイル一覧

表8.2.1-2 Pioneer結果データの保存されるファイル一覧

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ファイル名** | **記録内容** | Ansible  Engine の場合 | Ansible Towerの場合 |
| result.txt | Ansibleの実行結果を記録 | 〇 |  |
| xxx.pid | Ansible-playbbokコマンドのプロセスIDを記録するファイル。  xxx:Ansible-playbbokコマンドのプロセスID | 〇 |  |
| pioneer.xxx | PioneerモジュールのプロセスIDを記録するファイル。  xxx: PioneerモジュールのプロセスID | 〇 | 〇 |
| error.log | 作業実行時にITAがなにかしらのエラーによりエラーメッセージを出力した場合、または、Ansible-playbbokコマンドがなにかとらのエラーによりエラーメッセージを出力した場合のエラー出力先ファイル。  作業実行確認のエラーログに表示に表示される内容。 | 〇 | 〇 |
| exec.log | Ansible-playbbokが出力した実行ログを一部加工したログファイル。作業実行確認の実行ログに表示される内容。 | 〇 | 〇 |
| exec.log.org | Ansible-playbbokが出力した実行ログ | 〇 | 〇 |
| Ita\_<mode名>\_  executions\_jobtpl\_  <作業番号>\_<グループ番号> | 分割された実行ログファイルです。  ファイル名の命名規則は5.3.12 作業状態確認の⑥実行ログ表示を参照下さい。 |  | 〇 |
| forced.txt | 緊急停止をした場合の記録ファイル | 〇 |  |
| user\_files | 実行したplaybook でITA独自変数「\_\_workflowdir\_\_」になにかしらのファイル出力をした場合のファイルが記録されるディレクトリ。 | 〇 | 〇 |

* + - 1. Legacy-Role

表9.2.1-3 Legacy-Role結果データの保存されるファイル一覧

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ファイル名** | **記録内容** | Ansible  Engine の場合 | Ansible Towerの場合 |
| result.txt | Ansibleの実行結果を記録 | 〇 |  |
| xxx.pid | Ansible-playbbokコマンドのプロセスIDを記録するファイル。  xxx:Ansible-playbbokコマンドのプロセスID | 〇 |  |
| error.log | 作業実行時にITAがなにかしらのエラーによりエラーメッセージを出力した場合、または、Ansible-playbbokコマンドがなにかとらのエラーによりエラーメッセージを出力した場合のエラー出力先ファイル。  作業実行確認のエラーログに表示に表示される内容。 | 〇 | 〇 |
| exec.log | Ansible-playbbokが出力した実行ログを一部加工したログファイル。作業実行確認の実行ログに表示される内容。 | 〇 | 〇 |
| exec.log.org | Ansible-playbbokが出力した実行ログ | 〇 | 〇 |
| Ita\_<mode名>\_  executions\_jobtpl\_  <作業番号>\_<グループ番号> | 分割された実行ログファイルです。  ファイル名の命名規則は5.3.12 作業状態確認の⑥実行ログ表示を参照下さい。 |  | 〇 |
| forced.txt | 緊急停止をした場合の記録ファイル | 〇 |  |
| user\_files | 実行したplaybook でITA独自変数「\_\_workflowdir\_\_」になにかしらのファイル出力をした場合のファイルが記録されるディレクトリ。 | 〇 | 〇 |