



ITA_システム構成/環境構築ガイド

Ansible-driver編

—第1.10版—

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製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。
- ・ Oracle、MySQLは、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。
- ・ MariaDBは、MariaDB 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。
- ・ Ansible Automation Controllerは、Red Hat, Inc.の登録商標または商標です。
- ・ Ansible Automation Platform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。

※「Ansible Tower」はAnsible Automation Platform2.0以降で「Ansible Automation Controller」に名称が変更になりました。本書での「Ansible Automation Controller」の記載は、「Ansible Tower」も含めた記載となっています。

目次

はじめに	3
1 機能	4
2 システム構成	5
3 システム要件	8
4 Playbook 連携	9
5 初期設定	10
5.1. 共有ディレクトリの準備	10
5.2. ITA 作業用ディレクトリの準備	10
5.3. ITA 作業用ディレクトリの公開	11
5.4. Ansible Automation Controller へのファイル転送ユーザーの準備	11
5.5. Ansible Automation Controller と連携する Git へのユーザーの準備	12
5.6. パッケージ確認	12
5.7. 必要リソース準備	13
5.7.1 アプリケーション	13
5.7.2 ユーザートークン	13
5.8. Proxy の設定	14

はじめに

本書では、ITA で Ansible オプション機能(以下、Ansible driver)として運用する為のシステム構成と環境構築について説明します。

ITA Ansible driver を利用するにあたっては、ITA 基本機能が構築済であることが前提です。ITA 基本機能の構築に関しては、「システム構成/環境構築ガイド_基本編」をご覧ください。

1 機能

Ansible driver は以下の機能を提供します。

表 1 機能名

No	機能名	用途	WEB コンテンツ	Backyard コンテンツ
1	Ansible driver	ITA から Ansible Core か Ansible Automation Controller を介してサーバ、ストレージ、ネットワーク機器の構成管理を行う	●	●
2	Ansible driver (Agent)	Ansible Core を外部から操作するための RestAPI を提供するコンテンツ	●	—

2 システム構成

2.1 システム構成

Ansible driver 機能のシステム構成は、ITA システムと同じです。

Ansible driver (Agent) 機能は、Apache、PHP、Ansible Core と構成する必要があります、専用サーバを用意するか、ITA システムにコンソリデーションすることが可能です。

Ansible Automation Controller により、Ansible 実行における拡張された機能の利用や、可用性を高めた構成で運用することが可能です。

ITA システムおよび Ansible Core とは個別の専用サーバを用意する必要があります。

また実行する playbook を Ansible Vault で暗号化するため、Ansible Core [Ansible Driver (Agent)] が必要となります。(Backyard サーバとコンソリデーションすることも可能)

Ansible 実行の対象機器の接続台数が多く、Ansible 実行サーバのスケールアウトが必要な場合、Ansible Automation Controller による構成を推奨します。

以下に主な Ansible driver 機能利用の構成パターンと構成イメージを記載します。

※ITA システムは省略した構成図を記載。詳細は「システム構成/環境構築ガイド_基本編」を参照してください。

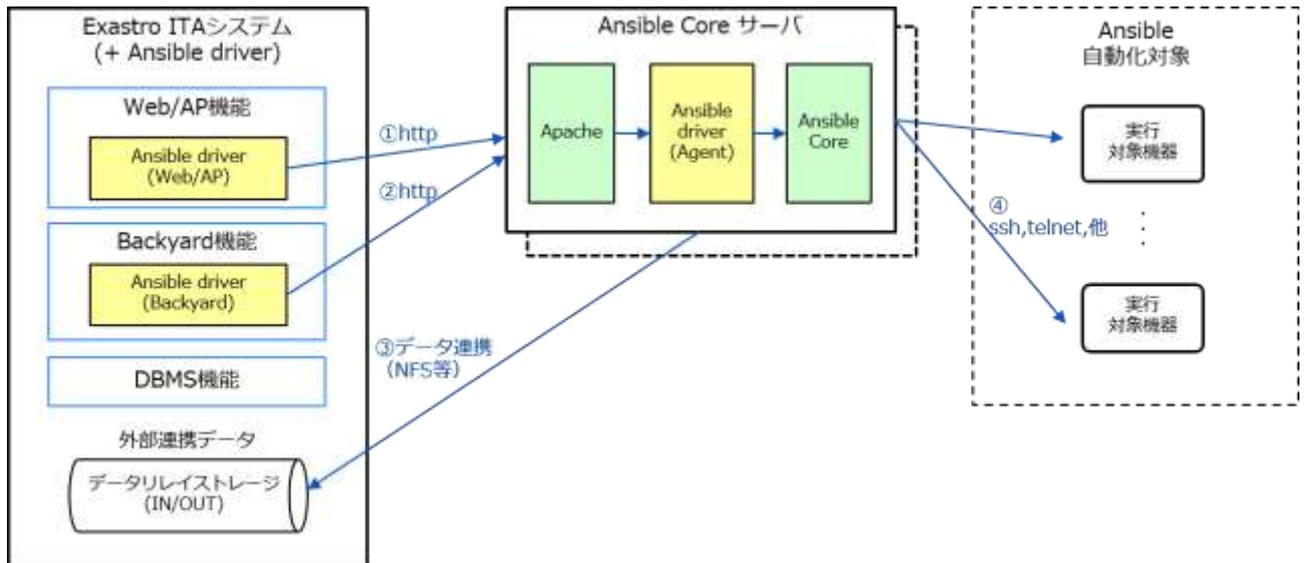
表 2.1 システム構成パターン

No	構成	説明	Ansible スケールアウト可否
1	オールインワン構成	ITA システムと Ansible Core [Ansible Driver (Agent)] を同一サーバ上に構成	×
2	Ansible Core 分離構成	ITA システムと個別に構築した Ansible Core [Ansible Driver (Agent)] との連携構成	×
3	Ansible Automation Controller 構成	ITA システム (Ansible Core/ Ansible Driver (Agent)) と Ansible Automation Controller の連携構成	○

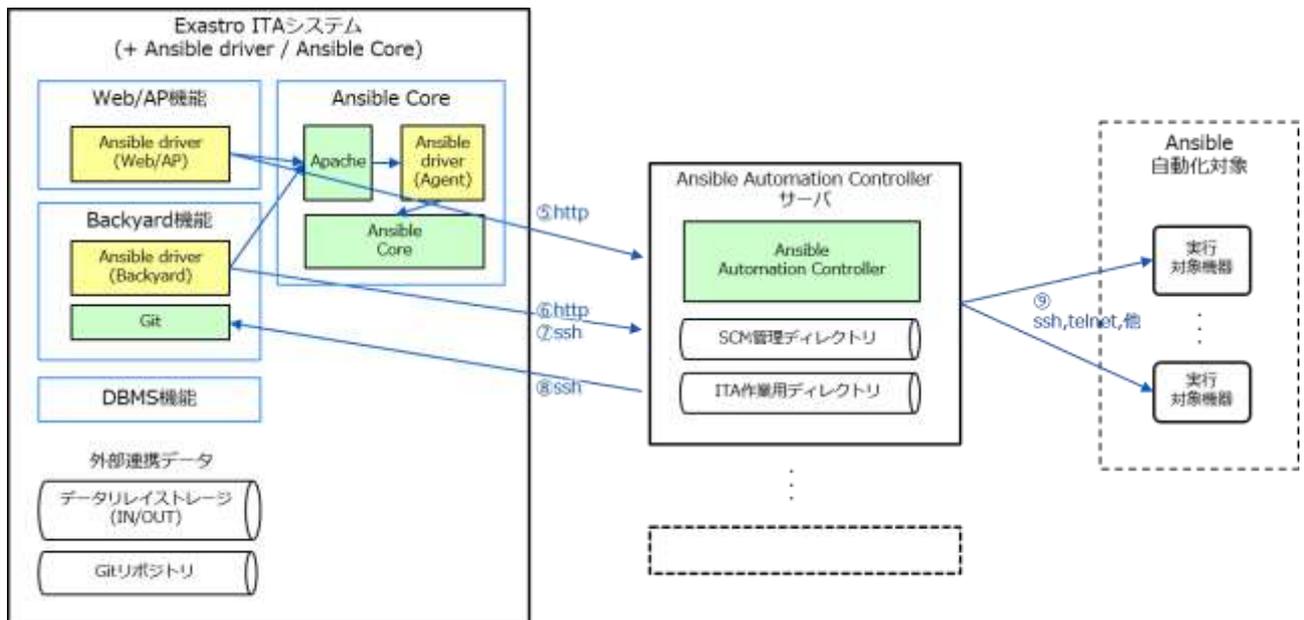
■ 1. オールインワン構成イメージ

システム構成イメージは「システム構成/環境構築ガイド_基本編」の「2.1 システム構成」を参照してください。

■ 2. Ansible Core 分離構成イメージ



■ 3. Ansible Automation Controller 構成イメージ



2.2 システムの通信要件

本システム構成において、各サービス間の通信要件は以下の通りです。

ITA システム本体の通信要件の詳細は「システム構成/環境構築ガイド_基本編」を参照してください。

表 2.2 通信要件一覧

通信番号 ※1	FROM	TO	プロトコル [ポート番号 ※2]	主な用途
①	ITA サーバ (Web/AP 機能)	Ansible Core	http(s) [80(443)/tcp]	REST API リクエストを投入する (緊急停止)
②	ITA サーバ (Backyard 機能)	Ansible Core	http(s) [80(443)/tcp]	REST API リクエストを投入する (処理実行等)
③	Ansible Core	ストレージ機器	ファイルアクセス (tcp or ストレージ I/O)	Ansible コマンド実行時の実行情報 (Playbook,host_vars 等)の参照
④		対象機器	Any (ssh [22/tcp] telnet [23/tcp] 等※3)	自動構成の対象機器へのコマンド実行
⑤	ITA サーバ (Web/AP 機能)	Ansible Automation Controller	http(s) [80(443)/tcp]	REST API リクエストを投入する (緊急停止)
⑥	ITA サーバ (Backyard 機能)		http(s) [80(443)/tcp]	REST API リクエストを投入する (実行データリソース作成/処理実行等)
⑦			ssh [22/tcp]	Ansible コマンド実行時の実行情報 (Playbook,host_vars 等)を ITA 作業用ディレクトリに転送 (scp)
⑧	Ansible Automation Controller	ITA サーバ (Backyard 機能)	ssh [22/tcp]	ITA に作成されている Git リポジトリを SCM 管理 ディレクトリに連携 (git clone)
⑨		対象機器	Any (ssh [22/tcp] telnet [23/tcp] 等※3)	自動構成の対象機器へのコマンド実行

※1 「2.1 システム構成」の構成イメージに上記番号と紐づく通信番号を記載。

※2 ポート番号は標準的なポート番号を記載。

※3 代表的な例を記載。Ansible モジュールにより利用プロトコルが異なる。

3 システム要件

Ansible driver は ITA システムのシステム要件に準拠するため、「システム構成／環境構築ガイド_基本編」を参照してください。ここでは Backyard、Ansible Core、Ansible Automation Controller の要件を記載します。

●Backyard

表 3-1.Ansible Backyard 必要 Linux コマンド

コマンド	注意事項
zip	

表 3-2.Ansible BackYard 必要外部モジュール

外部モジュール	バージョン	注意事項
php-yaml	2.1.0 以上	

●Ansible Core

表 3-3 Ansible Core システム要件

パッケージ	バージョン	注意事項
Ansible	2.5 以上	
Python	3.0 以上	
pywinrm		Python モジュールです。Yum でインストールできない場合、pip を使用してインストールしてください。
Pexpect		Python モジュールです。
telnet	–	構成対象に telnet 接続する場合に必要です。
Apache	2.4 系	ITA システムと異なるサーバで運用の場合に必要です。 パッケージ/バージョンは ITA システムサーバに合わせてください。

表 3-4 Ansible Driver 必要 Linux コマンド

コマンド	注意事項
expect	

●Ansible Automation Controller

表 3-5 Ansible Automation Controller システム要件

パッケージ	バージョン	注意事項
Ansible Tower	3.5.0 以上	3.5.0 以前のバージョンでユーザー/パスワードによる認証方式には対応できません。
Ansible Automation Controller	4.0.0 以上	

4 Playbook 連携

ITA と Ansible Core 及び Ansible Automation Controller 間の Playbook 連携について説明します。

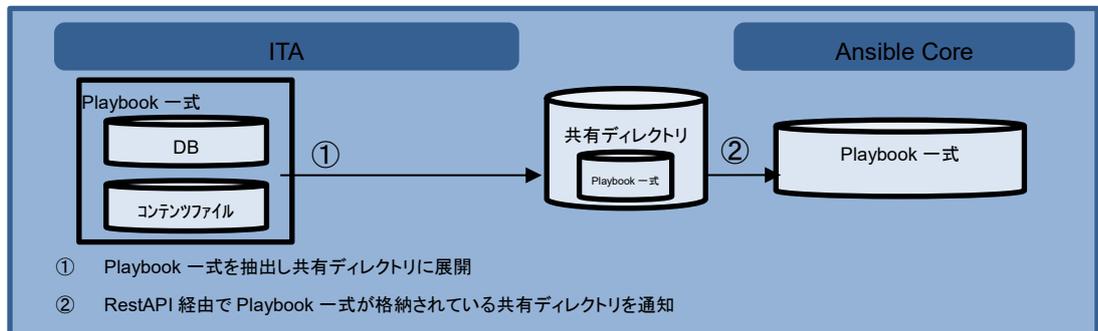


図 4-1 ITA と Ansible Core 間の Playbook 連携図

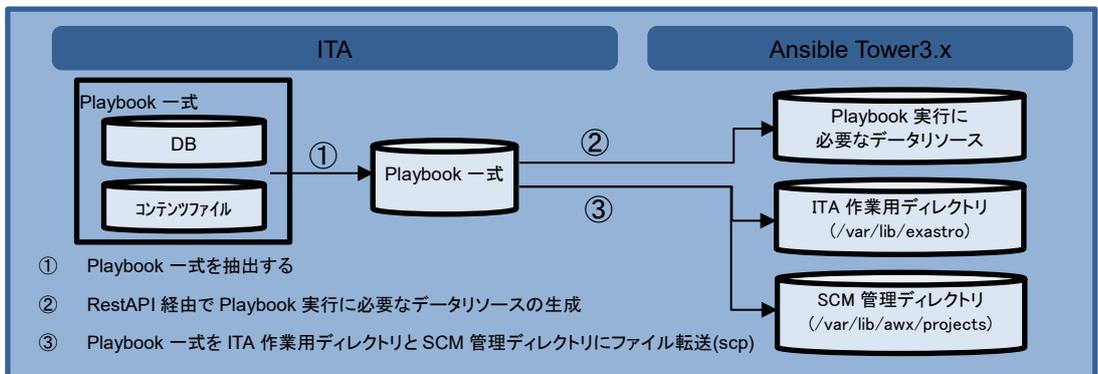


図 4-1 ITA と Ansible Tower3.x 間の Playbook 連携図

Ansible Tower3.x では SCM タイプを「手動」で行っていましたが、Ansible Automation Controller4.x では SCM タイプを「手動」にして各データリソース登録と実行を連続して行うと実行時にエラーとなる事象が発生するようになったため、Git を介して Playbook 一式を連携する SCM タイプ「Git」に変更しています。

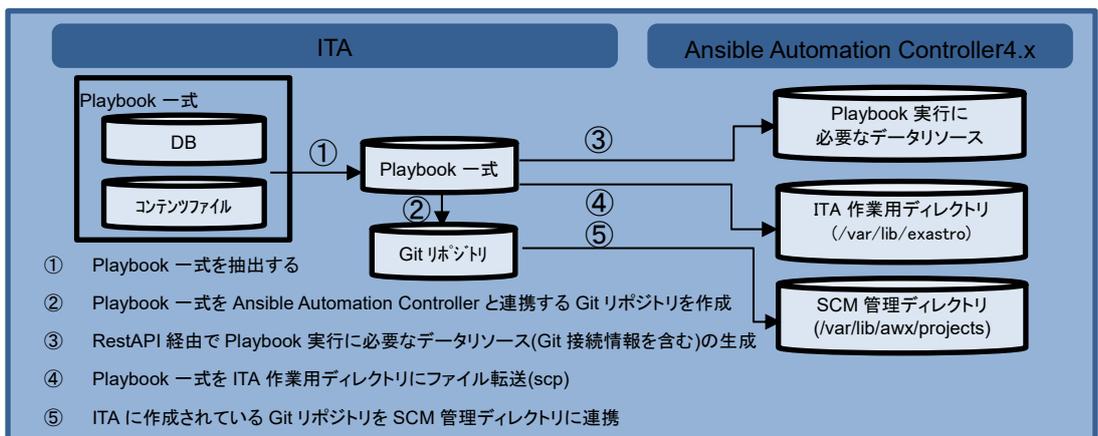


図 4-3 ITA と Ansible Automation Controller4.x 間の Playbook 連携図

5 初期設定

Ansible Core 及び Ansible Automation Controller インストール後、実行エンジンに応じて各設定を行って下さい。

表 5 実行エンジンに応じた設定一覧

設定項目	実行エンジン		
	Ansible Core	Ansible Tower3.x	Ansible Automation Controller4.x
共有ディレクトリの準備	○	×	×
ITA 作業用ディレクトリの準備	×	○	○
ITA 作業用ディレクトリの公開	×	×	○
Ansible Automation Controller へのファイル転送ユーザーの準備	×	○	○
Ansible Automation Controller と連携する Git へのユーザーの準備	×	×	○
パッケージ確認	×	○	×
必要リソース準備	×	○	○
Proxy 設定	×	×	△

○:必須 ×:不要 △:必要に応じて

共有ディレクトリの準備

ITA と Ansible Core からアクセス可能な共有ディレクトリを準備してください。

ITA と Ansible Core をインストール後、この共有ディレクトリを ITA システムに登録する必要があります。「利用手順マニュアル_Ansible-driver」の「インターフェース情報」を参照し、登録を行ってください。

ITA 作業用ディレクトリの準備

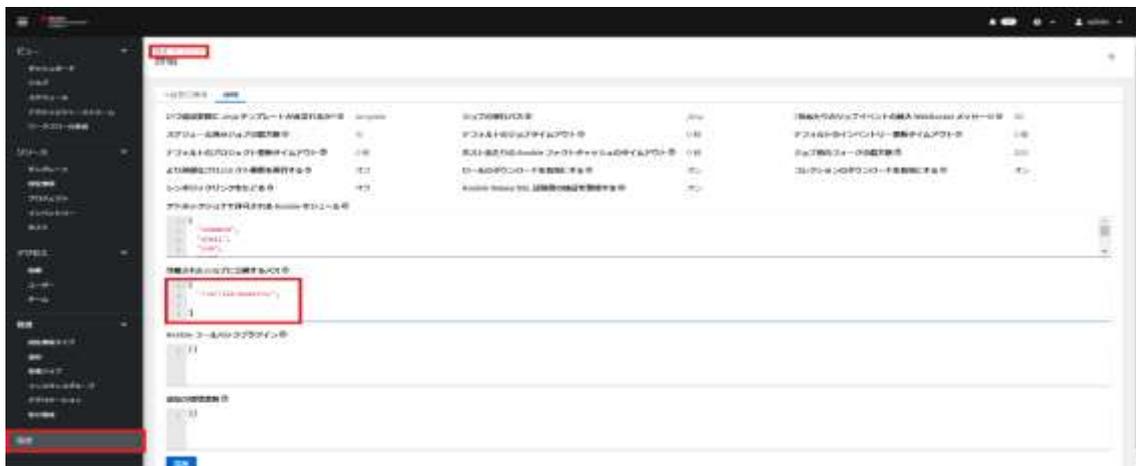
Ansible Automation Controller サーバに ITA 作業用ディレクトリを作成してください。クラスタ構成の場合は、構成している全てのサーバにディレクトリを作成して下さい。ただし、Ansible Automation Controller の hop node にはディレクトリ作成不要です。

表 5.1-1 ITA 作業用ディレクトリの作成情報

項目	設定値
ディレクトリパス	/var/lib/exastro
オーナー・グループ	awx:awx
パーミッション	0755

ITA 作業用ディレクトリの公開

ブラウザより Ansible Automation Controller にログインし、「設定」→「ジョブ」→「分離されたジョブに公開するパス」に「/var/lib/exastro/」を設定します。



Ansible Automation Controller へのファイル転送ユーザーの準備

ITA から Ansible Automation Controller のプロジェクトを生成する際、Ansible Automation Controller の下記ディレクトリに Playbook 一式をファイル転送します。ファイル転送する Linux ユーザーを準備して下さい。

- ・SCM 管理ディレクトリ(/var/lib/awx/projects)
 - ※Ansible Tower3.x の場合に Linux ユーザーで Playbook 一式をファイル転送します。
- ・ITA 作業用ディレクトリ(/var/lib/exastro)

Linux ユーザーは、Ansible Automation Controller 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。また、awx ユーザー以外のユーザーを用意する場合、SCM 管理パス(/var/lib/awx/projects)のパーミッションの変更は Redhat のサポート対象外となりますのでご注意ください。

準備した Linux ユーザーは、ITA システムに登録する必要があります。「利用手順マニュアル_Ansible-driver」の「Ansible Automation Controller ホスト一覧」を参照し、登録を行ってください。

Ansible Automation Controller と連携する Git へのユーザーの準備

ITA から Ansible Automation Controller のプロジェクトを生成する際の SCM タイプを Git にしています。連携先の Git リポジトリは、Ansible driver のバックヤード機能がインストールされているホストに作成されます。Ansible Automation Controller から、この Git リポジトリに ssh 鍵認証で接続する Linux ユーザーを準備して下さい。

準備した Linux ユーザーは、ITA システムに登録する必要があります。「利用手順マニュアル_Ansible-driver」の「インターフェース情報」の「SCM 管理 Git 連携先情報」を参照し、登録を行ってください。

尚、ITA インストーラを使用して ITA インストールまたは V1.10.0 以降へのバージョンアップをした場合、Git リポジトリに接続する Linux ユーザーと鍵ファイルを生成し、「インターフェース情報」の「SCM 管理 Git 連携先情報」の「ユーザー」、「ssh 秘密鍵ファイル」を初期設定しているため、個別に作成は不要です。「ホスト名」に Ansible driver のバックヤード機能がインストールされているホスト名(または IP アドレス)を設定して下さい。

別のユーザーを使用する場合は、Linux ユーザーと鍵ファイルを生成し「インターフェース情報」の「SCM 管理 Git 連携先情報」を更新して下さい。

表 5.4-1 ITA インストール時に生成される ssh 鍵認証用 Linux ユーザー情報

項目	項目値
ユーザー	awx
パスワード	未設定
秘開鍵	/home/awx/.ssh/rsa_awx_key
公密鍵	/home/awx/.ssh/rsa_awx_key.pub

パッケージ確認

Ansible-driver で必要なパッケージがインストールされているかを確認します。インストールされていない場合は、パッケージのインストールが必要です。

- 必要なパッケージ
 - pexpect
- 確認方法
 - su - awx
 - source /var/lib/awx/venv/ansible/bin/activate
 - pip list
 - deactivate
- インストール方法
 - su - awx
 - source /var/lib/awx/venv/ansible/bin/activate
 - umask 0022
 - pip install --upgrade pexpect
 - deactivate

必要リソース準備

Ansible Automation Controller に認証アプリケーションをあらかじめ登録しておく必要があります。

表 5.7-1. Ansible Automation Controller 必要リソース一覧

種類	用途	名前	説明
アプリケーション	認証アプリケーション	o_auth2_access_token	ITA から Ansible Automation Controller に RestAPI で接続する場合の認証用のアプリケーション情報
ユーザー	トークン	-	ITA から Ansible Automation Controller に RestAPI で接続するのに使用する接続トークン

5.7.1 アプリケーション

- Ansible Automation Controller 設定値
 - ・ 名前 : o_auth2_access_token
 - ・ 組織 : Default
 - ・ 認証付与タイプ : リソース所有者のパスワードベース
 - ・ クライアントタイプ : 機密

5.7.2 ユーザートークン

- Ansible Automation Controller 設定値
 - ・ APPLICATION : o_auth2_access_token
 - ・ SCOPE : 書き込み

Ansible Automation Controller のログインに使用するユーザーでログインしておく必要があります。生成されたトークンは、Ansible 共通コンソールのインタフェース情報の接続トークンに設定する必要があります。「利用手順マニュアル_Ansible-driver」の「インタフェース情報」を参照し、登録を行ってください。

Proxy の設定

Ansible Automation Controller の設定に応じて作業実行時などに Redhat 社の所定のサイトより実行環境のコンテナイメージのダウンロードが行われます。

Ansible Automation Controller が Proxy 環境下にある場合、Ansible Automation Controller に Proxy 設定が必要です。Proxy の設定がされていない状態で作業実行を行った場合、エラー原因が取得できない場合があります。

ブラウザより Ansible Automation Controller にログインし、「設定」→「ジョブ」→「追加の環境変数」に下記の環境変数を設定します。

```
https_proxy  
http_proxy  
no_proxy  
HTTPS_PROXY  
HTTP_PROXY  
NO_PROXY
```

