

手順名	必要なパッケージ一覧は以下を参照してください。
HA構成(Web・AP)	<a href="https://exastro-suite.github.io/it-automation-docs/asset/Learn_ja/ITA-online-install_ja.pdf">https://exastro-suite.github.io/it-automation-docs/asset/Learn_ja/ITA-online-install_ja.pdf</a> 3.14 環境構築(9/10)のライブラリ概要<Mariadb、Ansible>以外に含まれているもの

※ 設定・備考にあるバージョン(x.x.x)は、インストールするITAバージョンに読み替えてください。  
また、(ITAインストール先ディレクトリ名)、(backyardサーバのホスト名)、(AnsibleサーバのIPアドレス)などの文字はインストールする環境に合わせて適宜読み替えてください。

No.	目的	目的							設定	備考
		共通	メニュー作成	ホストグループ	Ansible	Cobbler	Terraform	Terraform-CLI		
<b>ITAインストール資料展開</b>										
1	ITAのインストール資料を展開する	●							インストール資料展開先にITA資料exastro-it-automation-x.x.x.tar.gzを配置してください。 cd /( <b>インストール資料展開先</b> ) ls -l exastro-it-automation-x.x.x.tar.gz	インストール資料の展開先は、どのディレクトリでも問題ありません。 オンラインの場合は以下のコマンドで取得してください。 curl -OL https://github.com/exastro-suite/it-automation/releases/download/vx.x.x/exastro-it-automation-x.x.x.tar.gz  ※v1.10.1以降は以下のコマンドです。 curl -OL https://github.com/exastro-suite/it-automation/releases/download/vx.x.x_tag/exastro-it-automation-
2									ITAインストール資料を展開してください。 tar xzf exastro-it-automation-x.x.x.tar.gz	
3									ITAインストールディレクトリを設定します。 find it-automation-x.x.x -type f   xargs -l sed -i -e "s:%%%%ITA_DIRECTORY%%%%/(ITAインストール先ディレクトリ):g" {}	
<b>yum-utilsインストール</b>										
4	【CentOS7、RHEL7の場合】 yum-utilsをインストールする	●							以下のパッケージをインストールしてください。 yum-utils	オンラインの場合は以下のコマンドでインストールしてください。 yum install -y yum-utils
<b>Apacheインストール</b>										
5	Apacheをインストールする	●							以下のパッケージをインストールしてください。 httpd mod_ssl	オンラインの場合は以下のコマンドでインストールする。 yum install -y httpd mod_ssl
6	Apacheの自動起動設定を行う	●							systemctl enable httpd	
<b>PHPインストール</b>										
7	PHPをインストールする  ※ITA v1.9.1以前の場合はPHP7.2、ITA v1.10.0の場合はPHP7.2またはPHP7.4	●							以下のパッケージをインストールしてください。 php php-bcmath php-cli php-ldap php-mbstring php-mysqlnd php-pear php-pecl-zip php-process php-snmp php-xml zip telnet mailx unzip php-json php-gd python3 php-devel libyami libyami-devel make sudo crontabs	オンラインの場合は以下のコマンドでリポジトリを有効にしてください。 【CentOS7、RHEL7の場合】 yum install -y http://rpms.remirepo.net/enterprise/remi-release-7.rpm  yum-config-manager --enable remi-php72  【CentOS8、CentOS Stream8、RHEL8の場合】 リポジトリは追加無し  オンラインの場合は以下のコマンドでインストールしてください。 yum install -yphp php-bcmath php-cli php-ldap php-mbstring php-mysqlnd php-pear php-pecl-zip php-process php-snmp php-xml zip telnet mailx unzip php-json php-gd python3 php-devel libyami libyami-devel make sudo crontabs
8	PEARライブラリをインストールする	●							pear install /( <b>インストール資料展開先</b> )/ita_install_package/ext_files/pear/HTML_AJAX-0.5.8.tgz	
9	HTML_AJAX-betaの設定を行う	●							ln -s /usr/share/pear-data/HTML_AJAX/js /usr/share/pear/HTML/js	
10	php-yamlをインストールする	●							以下のパッケージをインストールしてください。 php-yaml	オンラインの場合は以下のコマンドでインストールしてください。 pecl channel-update pecl.php.net echo ""   pecl install YAML
11	PhpSpreadsheet(v1.8.0)をインストールする	●							以下のディレクトリを作成してください。 mkdir -p /usr/share/php/vendor	
12									PhpSpreadsheet(v1.8.0)パッケージを/usr/share/php/vendorディレクトリにインストールしてください。	オンラインの場合は以下のコマンドでインストールしてください。 curl -sS https://getcomposer.org/installer   php -- --install-dir=/usr/bin  /usr/bin/composer.phar require "phpoffice/phpspreadsheet":1.18.0  mv vendor /usr/share/php/
13	pip3ライブラリをインストールする						●		以下のパッケージをインストールしてください。 python-hcl2	オンラインの場合は以下のコマンドでインストールしてください。 pip3 install python-hcl2
<b>PHPの設定</b>										
14	【CentOS7、RHEL7の場合】 php.iniを設定する	●							cp -p /( <b>インストール資料展開先</b> )/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ext_files_for_CentOS7.x/etc/php.ini /etc/	
15	【CentOS8、CentOS Stream8、RHEL8の場合】 php.iniを設定する	●							cp -p /( <b>インストール資料展開先</b> )/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ext_files_for_CentOS8.x/etc/php.ini /etc/	
16	【CentOS8、CentOS Stream8、RHEL8の場合】 www.confを設定する	●							cp -p /( <b>インストール資料展開先</b> )/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ext_files_for_CentOS8.x/etc/php-fpm.d/www.conf /etc/php-fpm.d/	

No.	目的	目的							設定	備考
		共通	メニュー作成	ホストグループ	Ansible	Cobbler	Terraform	Terraform-CLI		
<b>sudoersファイル変更</b>										
17	sudo設定ファイル作成	●							/etc/sudoers.d/(任意のファイル名) 上記のディレクトリに、下記の内容を記載したファイルを作成してください。  <pre>daemon ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL apache ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL</pre>	作成コマンド例: <pre>cat &lt;&lt; EOS &gt; /etc/sudoers.d/it-automation daemon ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL apache ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL EOS</pre>
18	sudo設定ファイルの権限変更	●							作成したsudo設定ファイルの権限を440にしてください。 <pre>chmod 440 /etc/sudoers.d/(任意のファイル名)</pre>	
19	sudoersファイル変更	●							<pre>vi /etc/sudoers</pre> sudoersファイルを確認し、以下の記載があればコメントアウトしてください。(※既にコメントアウトされていれば、この作業は不要です。)  Defaults requiretty	
<b>ITAインストール</b>										
20	インストール先ディレクトリ作成	●							mkdir -p /(ITAインストール先ディレクトリ)	※ITAインストール先ディレクトリの親ディレクトリ全てに「その他のユーザ」の実行権限を与えてください。
21	ITA資料配置	●							cp -rp /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ITA/ita-contents/ita-root /(ITAインストール先ディレクトリ)/.	
22	ITA設定ファイル配置	●							cp -rp /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ITA/ita-confs /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/confs	
23	セッション用ディレクトリ作成	●							mkdir -m 777 /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita_sessions	
24	data_relay_storageディレクトリ作成	●							mkdir /(ITAインストール先ディレクトリ)/data_relay_storage	
25	ITAで使用するディレクトリ作成	●							/(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/install_scripts/list/create_dir_list.txtのファイルに記載しているパスに対して、先頭に/(ITAインストール先ディレクトリ)をつけて一行ずつディレクトリを作成してください。  mkdir -p /(ITAインストール先ディレクトリ) (ファイルに記載しているパス)	
26	権限を変更する(755)	●							/(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/install_scripts/list/755_list.txtのファイルに記載しているパスに対して、先頭に/(インストール先ディレクトリ名)をつけて一行ずつ権限を変更してください。  chmod 755 /(ITAインストール先ディレクトリ) (ファイルに記載しているパス)	
27	権限を変更する(777)	●							/(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/install_scripts/list/777_list.txtのファイルに記載しているパスに対して、先頭に/(インストール先ディレクトリ名)をつけて一行ずつ権限を変更してください。  chmod 777 /(ITAインストール先ディレクトリ) (ファイルに記載しているパス)	
28	ita_baseのリリースファイルを配置する	●							cp -p /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ITA/ita-releasefiles/ita_base /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/libs/release/.	
29	createparamのリリースファイルを配置する		●						cp -p /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ITA/ita-releasefiles/ita_createparam /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/libs/release/.	
30	hostgroupのリリースファイルを配置する			●					cp -p /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ITA/ita-releasefiles/ita_hostgroup /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/libs/release/.	
31	ansible_driverのリリースファイルを配置する				●				cp -p /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ITA/ita-releasefiles/ita_ansible-driver /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/libs/release/.	
32	cobbler_driverのリリースファイルを配置する					●			cp -p /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ITA/ita-releasefiles/ita_cobbler-driver /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/libs/release/.	
33	terraform_driverのリリースファイルを配置する						●		cp -p /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ITA/ita-releasefiles/ita_terraform-driver /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/libs/release/.	
34	terraformcli_driverのリリースファイルを配置する							●	cp -p /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ITA/ita-releasefiles/ita_terraformcli-driver /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/libs/release/.	
35	cicd_for_iacのリリースファイルを配置する							●	cp -p /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ITA/ita-releasefiles/ita_cicd /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/libs/release/.	
36	MariaDB接続情報設定	●							①以下の文字列をbase64エンコード、rot13暗号を行った文字列を作成してください。 <pre>mysql:dbname=(ITAのDB名);host=(DBMSサーバのIPアドレス)</pre> ②作成した文字列を以下のファイルに書き込んでください。※記載済みの値は削除してください。 /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/confs/commonconfs/db_connection_string.txt	例: <pre>echo -ne "mysql:dbname=ITA_DB;host=1.1.1.1"   base64   tr '[-Za-z]' '[N-ZA-Mn-za-m]'</pre>
37	MariaDBのユーザ情報設定	●							①MariaDBのユーザ名をbase64エンコード、rot13暗号を行った文字列を作成してください。 ②作成した文字列を以下のファイルに書き込んでください。※記載済みの値は削除してください。 /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/confs/commonconfs/db_username.txt	例: <pre>echo -ne "ITA_USER"   base64   tr '[-Za-z]' '[N-ZA-Mn-za-m]'</pre>
38	MariaDBのパスワード情報設定	●							①MariaDBのパスワードをbase64エンコード、rot13暗号を行った文字列を作成してください。 ②作成した文字列を以下のファイルに書き込んでください。※記載済みの値は削除してください。 /(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/confs/commonconfs/db_password.txt	例: <pre>echo -ne "ITA_PASSWD"   base64   tr '[-Za-z]' '[N-ZA-Mn-za-m]'</pre>

No.	目的	目的							設定	備考																				
		共通	メニュー作成	ホストグループ	Ansible	Cobbler	Terraform	Terraform-CLI			CI/CD for IaC																			
<b>共有ディレクトリ設定</b>																														
39	共有ディレクトリを設定する								以下の様に外部ストレージの共有ディレクトリとの共有設定を行ってください。																					
									<table border="1"> <thead> <tr> <th>Web/APサーバの共有ディレクトリ</th> <th>外部ストレージの共有ディレクトリ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>/(ITAインストール先ディレクトリ)/data_relay_storage</td> <td>/(任意の共有ディレクトリ)/data_relay_storage</td> </tr> <tr> <td>/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita_sessions</td> <td>/(任意の共有ディレクトリ)/ita_sessions</td> </tr> <tr> <td>/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/temp</td> <td>/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/temp</td> </tr> <tr> <td>/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/uploadfiles</td> <td>/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/uploadfiles</td> </tr> <tr> <td>/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webroot/uploadfiles</td> <td>/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webroot/uploadfiles</td> </tr> <tr> <td>/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/sheets</td> <td>/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/sheets</td> </tr> <tr> <td>/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/users</td> <td>/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/users</td> </tr> <tr> <td>/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webconfs/sheets</td> <td>/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webconfs/sheets</td> </tr> <tr> <td>/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webconfs/users</td> <td>/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webconfs/users</td> </tr> </tbody> </table>	Web/APサーバの共有ディレクトリ	外部ストレージの共有ディレクトリ	/(ITAインストール先ディレクトリ)/data_relay_storage	/(任意の共有ディレクトリ)/data_relay_storage	/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita_sessions	/(任意の共有ディレクトリ)/ita_sessions	/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/temp	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/temp	/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/uploadfiles	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/uploadfiles	/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webroot/uploadfiles	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webroot/uploadfiles	/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/sheets	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/sheets	/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/users	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/users	/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webconfs/sheets	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webconfs/sheets	/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webconfs/users	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webconfs/users	
Web/APサーバの共有ディレクトリ	外部ストレージの共有ディレクトリ																													
/(ITAインストール先ディレクトリ)/data_relay_storage	/(任意の共有ディレクトリ)/data_relay_storage																													
/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita_sessions	/(任意の共有ディレクトリ)/ita_sessions																													
/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/temp	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/temp																													
/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/uploadfiles	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/uploadfiles																													
/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webroot/uploadfiles	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webroot/uploadfiles																													
/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/sheets	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/sheets																													
/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/users	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webroot/menus/users																													
/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webconfs/sheets	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webconfs/sheets																													
/(ITAインストール先ディレクトリ)/ita-root/webconfs/users	/(任意の共有ディレクトリ)/ita-root/webconfs/users																													
<b>Apacheの設定</b>																														
40	/etc/hostsの設定	●							vi /etc/hosts  以下を追記してください。(連携ドライバサーバの記載については、使用するサーバのもののみを追記してください) 127.0.0.1 (Web・APサーバのホスト名) exastro-it-automation (AnsibleサーバのIPアドレス) (Ansibleサーバのホスト名) (AnsibleTowerサーバのIPアドレス) (AnsibleTowerサーバのホスト名) (CobblerサーバのIPアドレス) (Cobblerサーバのホスト名)																					
41	サーバ証明書と秘密鍵を作成する ※自己証明書を作成する手順を示しますが、公的機関で発行された証明書を使用したり、httpにして証明書なしにしても構いません。	●							<pre>cd /tmp openssl genrsa 2048 &gt; (Web・APサーバのホスト名).key openssl req -new -key (Web・APサーバのホスト名).key &gt; (Web・APサーバのホスト名).csr  ~~~~~対話式~~~~~ Country Name (2 letter code) [XX]:(ブランクでOK) State or Province Name (full name) []:(ブランクでOK) Locality Name (eg. city) [Default City]:(ブランクでOK) Organization Name (eg. company) [Default Company Ltd]:(ブランクでOK) Organizational Unit Name (eg. section) []:(ブランクでOK) Common Name (eg. your name or your server's hostname) []:(Web・APサーバのホスト名) Email Address []:(ブランクでOK) A challenge password []:(ブランクでOK) An optional company name []:(ブランクでOK) ~~~~~対話式~~~~~  openssl x509 -days 3650 -req -signkey (Web・APサーバのホスト名).key &lt; (Web・APサーバのホスト名).csr &gt; (Web・APサーバのホスト名).cert rm -f (Web・APサーバのホスト名).csr mv (Web・APサーバのホスト名).key /etc/pki/tls/certs/ mv (Web・APサーバのホスト名).cert /etc/pki/tls/certs/</pre>	※サーバ証明書に中間証明書が付属している場合は、サーバ証明書に中間証明書を連結してファイルを作成してください。  作成コマンド例 cat [サーバ証明書ファイル] [中間証明書ファイル] > [連結済サーバ証明書ファイル]																				
42	【CentOS7、RHEL7の場合】 Apacheのconfファイル配置	●							cp -p /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ext_files_for_CentOS7.x/etc/httpd/conf.d/vhosts_exastro-it-automation.conf /etc/httpd/conf.d/																					
43	【CentOS8、CentOS Stream8、RHEL8の場合】 Apacheのconfファイル配置	●							cp -p /(インストール資料展開先)/it-automation-x.x.x/ita_install_package/ext_files_for_CentOS8.x/etc/httpd/conf.d/vhosts_exastro-it-automation.conf /etc/httpd/conf.d/																					
44	Apacheのconfファイル修正	●							vi /etc/httpd/conf.d/vhosts_exastro-it-automation.conf  ファイル内の以下の3箇所を、exastro-it-automationを(Web・APサーバのホスト名)に書き換えてください。  ServerName (Web・APサーバのホスト名) ~ SSLCertificateFile /etc/pki/tls/certs/(Web・APサーバのホスト名).cert SSLCertificateKeyFile /etc/pki/tls/certs/(Web・APサーバのホスト名).key																					
45	Apacheの再起動	●							systemctl restart httpd																					

No.	目的	目的							設定	備考
		共通	メニュー作成	ホストグループ	Ansible	Cobbler	Terraform	Terraform-CLI		
<b>正常性確認</b>										
46	Web起動確認	●							<a href="http://(Web/APサーバのIPアドレス)">http://(Web/APサーバのIPアドレス)</a>	ログインID: administrator 初期パスワード: password ※HTTPSでのアクセス方法は「HTTPSでのアクセス確認」以降を参照してください。
47	Ansibleのインターフェース情報の更新				●				[Ansible共通]-[インターフェース情報]メニューの「ホスト」に (Ansibleサーバのホスト名) を入力してください。	
48	AnsibleTowerのインターフェース情報の更新 ※Ansible Towerを使用する場合に入力してください。				●				[Ansible共通]-[インターフェース情報]メニューの「AnsibleTowerインターフェース」に (AnsibleTowerサーバのホスト名) (AnsibleTowerサーバ側で作成した認証トークン) を入力してください。	
49	Cobblerサーバで作成したプロファイルが読み取れているかの確認					●			[Cobbler]-[プロファイルリスト]メニューの「一覧」にCobblerサーバで作成したプロファイルの名前があることを確認してください。	
50	CobblerサーバでOSをインストールするサーバの情報を入力する					●			[基本コンソール]-[機器一覧]メニューの「登録」でインストールするサーバの情報を入力する。  ※入力する内容は下記を参照してください。 <a href="https://exastro-suite.github.io/it-automation-docs/asset/Documents_ja/Exastro-ITAシステム構成/環境構築ガイド_Cobbler-driver編.pdf">https://exastro-suite.github.io/it-automation-docs/asset/Documents_ja/Exastro-ITAシステム構成/環境構築ガイド_Cobbler-driver編.pdf</a> ・Cobbler-driver 利用手順マニュアル Cobbler-driver (11ページ)	
51	Terraformのインターフェース情報の更新						●		[Terraform]-[インターフェース情報]メニューの「Hostname」に(Terraform Enterpriseサーバのホスト名)、 「User Token」に(Terraform Enterpriseサーバ側で発行したユーザトークン)を入力してください。	
<b>HTTPSでのアクセス確認</b>										
52	Web・Apサーバのホスト名をDNSサーバまたは端末のhostsを編集する	●							Web・APサーバホスト名をご使用の環境のDNSサーバまたは操作端末のhostsに登録してください。	
53	端末に証明書をインポートする	●							端末への証明書インポートの方法は下記を参照してください。 <a href="https://exastro-suite.github.io/it-automation-docs/asset/Learn_ja/ITA-online-install_ja.pdf">https://exastro-suite.github.io/it-automation-docs/asset/Learn_ja/ITA-online-install_ja.pdf</a> 4.5 動作確認 (5/6)	
54	HTTPSでの接続確認	●							<a href="https://(Web・APサーバのホスト名)">https://(Web・APサーバのホスト名)</a>	※ホスト名の代わりに、サーバのIPアドレスでアクセスすることも可能です。
55	HTTPまたはHTTPSのアクセスを制限する	●							HTTPまたはHTTPSのアクセス制限の方法は下記を参照してください。 <a href="https://exastro-suite.github.io/it-automation-docs/asset/Learn_ja/ITA-online-install_ja.pdf">https://exastro-suite.github.io/it-automation-docs/asset/Learn_ja/ITA-online-install_ja.pdf</a> 4.7 参考	