



U Y U N I

Uyuni '2024.10'

インストールおよびアップグレードガイド

2024年10月16日



# 目次

配備およびアップグレードガイドの概要	1
1. 要件	2
1.1. 要件	2
1.1.1. サーバ要件	2
1.1.2. プロキシ要件	2
1.2. ネットワーク要件	3
1.2.1. 完全修飾ドメイン名(FQDN)	3
1.2.2. ホスト名とIPアドレス	3
1.2.3. Air-gapped配備	3
1.2.4. ポート	4
1.3. パブリッククラウドの要件	7
1.3.1. ネットワーク要件	8
1.3.2. ストレージボリュームの準備	8
2. 配備とインストール	10
2.1. サーバ	10
2.1.1. openSUSE Leap Micro 5.5への配備	10
2.1.2. UyuniサーバのAir-gapped配備	13
2.2. プロキシ	14
2.2.1. コンテナ化されたUyuniプロキシの設定	14
2.2.2. Uyuni '2024.10' プロキシの配備	18
2.2.3. k3sへのコンテナ化されたUyuniプロキシのインストール	25
3. アップグレードと移行	27
3.1. サーバ	27
3.1.1. Migrating the Uyuni Server to a Containerized Environment	27
3.2. プロキシ	30
3.2.1. プロキシの移行	30
3.3. クライアント	34
3.3.1. クライアントのアップグレード	34
4. 基本的なサーバ管理	35
4.1. YAMLのカスタム設定とmgradmを使用した配備	35
4.2. コンテナの起動と停止	36
4.3. 永続ストレージボリュームのリスト	37
5. GNU Free Documentation License	39

# 配備およびアップグレードガイドの概要

更新: 2024-10-16

このドキュメントではUyuniサーバおよびプロキシを配備およびアップグレードするガイダンスを提供します。ガイダンスは、次のセクションに分かれています。

## 要件

インストールを開始する前に、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークの要件について説明します。

## 配備

コンテナとしてのUyuniの配備および初期セットアップのタスクについて説明します。

## アップグレードと移行

Uyuniのアップグレードと移行について説明します

## パブリッククラウド

Uyuniをパブリッククラウドのインスタンスに配備することもできます。

パブリッククラウドでのUyuniの使用の詳細については、[Specialized-guides](#) › [Public-cloud-guide](#)を参照してください。

# Chapter 1. 要件

## 1.1. 要件

次の表では、サーバとプロキシの最低要件を指定しています。

### 1.1.1. サーバ要件

表 1. x86-64アーキテクチャのサーバ要件

ソフトウェアおよびハードウェア	詳細	推奨
openSUSE Leap 15.5	クリーンインストール、最新	openSUSE Leap 15.5
CPU	-	専用64ビットCPUコア数は4つ以上(x86-64)
RAM	テストまたはベースインストール 運用サーバ	16GB以上 32GB以上
ディスク容量	/ (ルートディレクトリ) /var/lib/pgsql /var/spacewalk	40GB以上 50GB以上 必要な最低ストレージ: 100GB (これは、実装されたチェックによって確認されます) * 各SUSE製品およびPackage Hubでは50GB 各Red Hat製品では360 GB
	/var/cache	10 GB以上。 SUSE製品あたり100 MB、Red Hatまたは他の製品あたり1 GBを追加します。 サーバがISSマスタである場合は容量を倍増します。
	スワップ容量	3 GB

### 1.1.2. プロキシ要件

表 2. プロキシ要件

ソフトウェアおよびハードウェア	詳細	推奨
openSUSE Leap 15.5	クリーンインストール、最新	openSUSE Leap 15.5
CPU		専用64ビットCPUコア数は2つ以上
RAM	テストサーバ 運用サーバ	2GB以上 8GB以上

ソフトウェアおよびハードウェア	詳細	推奨
ディスク容量	/ (ルートディレクトリ)	40GB以上
	/srv	100GB以上
	/var/cache (Squid)	100GB以上

Uyuniプロキシは、/var/cache/ディレクトリにパッケージをキャッシュします。/var/cache/の容量が不足している場合、プロキシは、使用されていない古いパッケージを削除し、新しいパッケージに置き換えます。

この動作の結果は以下のとおりです。

- ・ プロキシ上の/var/cache/ディレクトリの容量を大きくすると、このディレクトリとUyuniサーバ間のトラフィックが少なくなります。
- ・ プロキシ上の/var/cache/ディレクトリをUyuniサーバ上の/var/spacewalk/と同じサイズにすることで、最初に同期した後のトラフィック量の増大が防止されます。
- ・ /var/cache/ディレクトリは、Uyuniサーバ上ではプロキシと比べて小さくできます。 サイズの推測のガイドについては、[server-hardware-requirements] セクションを参照してください。

## 1.2. ネットワーク要件

このセクションでは、Uyuniのネットワークとポートの要件について詳しく説明します。

### 1.2.1. 完全修飾ドメイン名(FQDN)

Uyuniサーバは、そのFQDNを正しく解決する必要があります。FQDNを解決できない場合、多数のコンポーネントで重大な問題の原因になる場合があります。

ホスト名とDNSの設定の詳細については、<https://documentation.suse.com/sles/15-SP4/html/SLES-all/cha-network.html#sec-network-yast-change-host>を参照してください。

### 1.2.2. ホスト名とIPアドレス

Uyuniのドメイン名をそのクライアントで解決できることを確認するには、サーバとクライアントの両方のマシンを動作中のDNSサーバに接続する必要があります。リバース参照が正しく設定されていることも確認する必要があります。

DNSサーバの設定の詳細については、<https://documentation.suse.com/sles/15-SP4/html/SLES-all/cha-dns.html>を参照してください。

### 1.2.3. Air-gapped配備

社内ネットワーク上で操作していて、SUSE Customer Centerにアクセスできない場合、**Installation-and-upgrade** > **Container-deployment**を使用できます。

運用環境では、Uyuniサーバおよびクライアントはファイアウォールを常に使用する必要があります。必要

なポートの一覧は、[Installation-and-upgrade > Ports](#)を参照してください。

## 1.2.4. ポート

このセクションには、Uyuni内でのさまざまな通信に使用するポートの一覧が記載されています。

これらのポートすべてを開く必要はありません。サービスの使用に必要なポートのみを開く必要があります。

### 1.2.4.1. 外部の着信サーバポート

未許可アクセスからサーバを保護するためにUyuniサーバでファイアウォールを設定するには、外部の着信ポートが開いている必要があります。

これらのポートを開くと、外部ネットワークトラフィックがUyuniサーバにアクセスできるようになります。

表 3. Uyuniサーバの外部ポートの要件

ポート番号	プロトコル	使用元	注意
22			ssh-pushおよびssh-push-tunnelの接続メソッドに必要です。
67	TCP/UDP	DHCP	クライアントがサーバからIPアドレスをリクエストしている場合のみ必要です。
69	TCP/UDP	TFTP	自動化されたクライアントのインストールのためにサーバがPXEサーバとして使用されている場合に必要です。
80	TCP	HTTP	一部のブートストラップリポジトリおよび自動化されたインストールのために一時的に必要です。
443	TCP	HTTPS	Web UI、クライアント、およびサーバとプロキシ( <code>tftpsync</code> )のリクエストを処理します。
4505	TCP	salt	クライアントからの通信リクエストを受け入れるために必要です。クライアントは、接続を開始し、開いたままになり、Saltマスタからのコマンドを受信します。
4506	TCP	salt	クライアントからの通信リクエストを受け入れるために必要です。クライアントは、接続を開始し、開いたままになり、Saltマスタに結果を返します。
25151	TCP	Cobbler	

### 1.2.4.2. 外部の送信サーバポート

サーバからアクセスできるアクセス先を制限するためにUyuniサーバでファイアウォールを設定するには、外部の送信ポートが開いている必要があります。

次のポートを開くと、Uyuniサーバからのネットワークトラフィックで外部サービスに通信できます。

表 4. Uyuniサーバの外部ポートの要件

ポート番号	プロトコル	使用元	注意
80	TCP	HTTP	SUSE Customer Centerで必要です。ポート80はWeb UIを操作するためには使用されません。
443	TCP	HTTPS	SUSE Customer Centerで必要です。
25151	TCP	Cobbler	

### 1.2.4.3. 内部サーバポート

内部ポートは、Uyuniサーバによって内部で使用されます。内部ポートはlocalhostのみからアクセスできます。

ほとんどの場合、これらのポートを調整する必要はありません。

表 5. Uyuniサーバの内部ポートの要件

ポート番号	注意
2828	サテライト検索APIであり、TomcatとTaskomaticのRHNアプリケーションで使用されます。
2829	Taskomatic APIであり、TomcatのRHNアプリケーションで使用されます。
8005	Tomcatのシャットダウンポート。
8009	TomcatからApache HTTPD (AJP)。
8080	TomcatからApache HTTPD (HTTP)。
9080	Salt-APIであり、TomcatとTaskomaticのRHNアプリケーションで使用されます。
32000	Taskomaticおよびサテライト検索を実行する仮想マシン(JVM)へのTCP接続用のポート。

ポート32768以上は一時ポートとして使用されます。これらは、TCP接続の受信に最も頻繁に使用されます。TCP接続リクエストが受信されると、送信元はこれらの一時ポート番号のいずれかを選択して、宛先ポートと照合します。

次のコマンドを使用して、一時ポートであるポートを確認できます。

```
cat /proc/sys/net/ipv4/ip_local_port_range
```

### 1.2.4.4. 外部の着信プロキシポート

未許可アクセスからプロキシを保護するためにUyuniプロキシでファイアウォールを設定するには、外部の着信ポートが開いている必要があります。

これらのポートを開くと、外部ネットワークトラフィックがUyuniプロキシにアクセスできるようになります。

表 6. Uyuniプロキシの外部ポートの要件

ポート番号	プロトコル	使用元	注意
22			ssh-pushおよびssh-push-tunnelの接続メソッドに必要です。プロキシに接続されているクライアントは、サーバへのチェックインを開始し、クライアントにホップします。
67	TCP/UDP	DHCP	クライアントがサーバからIPアドレスをリクエストしている場合のみ必要です。
69	TCP/UDP	TFTP	自動化されたクライアントのインストールのためにサーバがPXEサーバとして使用されている場合に必要です。
443	TCP	HTTPS	Web UI、クライアント、およびサーバとプロキシ(tftpsync)のリクエストを処理します。
4505	TCP	salt	クライアントからの通信リクエストを受け入れるために必要です。クライアントは、接続を開始し、開いたままになり、Saltマスターからのコマンドを受信します。
4506	TCP	salt	クライアントからの通信リクエストを受け入れるために必要です。クライアントは、接続を開始し、開いたままになり、Saltマスターに結果を返します。

#### 1.2.4.5. 外部の送信プロキシポート

プロキシからアクセスできるアクセス先を制限するためにUyuniプロキシでファイアウォールを設定するには、外部の送信ポートが開いている必要があります。

次のポートを開くと、Uyuniプロキシからのネットワークトラフィックで外部サービスに通信できます。

表 7. Uyuniプロキシの外部ポートの要件

ポート番号	プロトコル	使用元	注意
80			サーバにアクセスするために使用します。
443	TCP	HTTPS	SUSE Customer Centerで必要です。

#### 1.2.4.6. 外部クライアントポート

Uyuniサーバとそのクライアントの間でファイアウォールを設定するには、外部クライアントポートが開いている必要があります。

ほとんどの場合、これらのポートを調整する必要はありません。

表 8. Uyuniクライアントの外部ポートの要件

ポート番号	方向	プロトコル	注意
22	着信	SSH	ssh-pushおよびssh-push-tunnelの接続メソッドに必要です。
80	送信		サーバまたはプロキシにアクセスするために使用します。
9090	送信	TCP	Prometheusユーザインターフェースに必要です。
9093	送信	TCP	Prometheus警告マネージャに必要です。
9100	送信	TCP	Prometheusノードエクスポートに必要です。
9117	送信	TCP	Prometheus Apacheエクスポートに必要です。
9187	送信	TCP	Prometheus PostgreSQLに必要です。

#### 1.2.4.7. 必要なURL

クライアントを登録して更新を実行するためにUyuniがアクセスできる必要があるURLがあります。ほとんどの場合、次のURLにアクセスできれば十分です。

- scc.suse.com
- updates.suse.com

SUSE以外のクライアントを使用している場合、該当するオペレーティングシステム用の特定のパッケージを提供するその他のサーバにもアクセスできる必要がある場合があります。たとえば、Ubuntuクライアントがある場合、Ubuntuサーバにアクセスできる必要があります。

SUSE以外のクライアントでファイアウォールアクセスのトラブルシューティングを行う方法の詳細については、[Administration > Troubleshooting](#)を参照してください。

### 1.3. パブリッククラウドの要件

このセクションは、パブリッククラウドインフラストラクチャにUyuniをインストールする要件について説明します。Amazon EC2、Google Compute Engine、およびMicrosoft Azureではテストを実施済みですが、若干の差異はあってもその他のプロバイダにも当てはまるはずです。

始める前に、考慮事項を次に示します。

- Uyuni設定プロシージャは、正引きで確認された逆引きDNS参照を実行します。設定プロシージャが完了してUyuniが期待どおりに動作するためには、この参照が成功する必要があります。Uyuniを設定する前に、ホスト名とIPの設定を実行することが重要です。
- Uyuniサーバとプロキシのインスタンスは、DNSエントリを介した制御を提供するネットワーク設定で実行する必要がありますが、大規模インターネットからはアクセスできません。
- このネットワーク設定内では、DNSの解決を提供する必要があります。hostname -fは、完全修飾ドメイン名(FQDN)を返す必要があります。
- DNSの解決は、クライアントを接続するためにも重要です。

- ・ DNSは、選択したクラウドフレームワークに依存しています。詳細な手順については、クラウドプロバイダのドキュメントを参照してください。
- ・ ソフトウェアリポジトリ、サーバデータベース、およびプロキシsquidキャッシュは外部仮想ディスクに配置することをお勧めします。こうすることによって、インスタンスが予期せずに終了した場合のデータ損失が防止されます。このセクションでは、外部仮想ディスクの設定方法の手順について説明します。

### 1.3.1. ネットワーク要件

パブリッククラウドでUyuniを使用する場合は、制限付きのネットワークを使用する必要があります。適切なファイアウォール設定でVPCプライベートサブネットを使用することをお勧めします。指定したIP範囲にあるマシンのみがインスタンスにアクセスできる必要があります。



パブリッククラウド上でUyuniを実行することは、堅牢なセキュリティ対策を実装することを意味します。インスタンスへのアクセスを制限、フィルタ、監視、監査することが不可欠です。SUSEは、適切な境界セキュリティが欠如しているグローバルにアクセス可能なUyuniインスタンスを使用しないことを強くお勧めします。

UyuniのWeb UIにアクセスするには、ネットワークアクセス制御を設定するときにHTTPSを許可します。そうすると、UyuniのWeb UIにアクセスできます。

EC2およびAzureでは、新しいセキュリティグループを作成し、HTTPSの着信および受信のルールを追加します。GCEでは、[マニフェスト]セクションで [https://... ] ボックスにチェックを付けます。

### 1.3.2. ストレージボリュームの準備

リポジトリとUyuniのデータベースは、ルートボリュームとは別のストレージデバイスに保存することをお勧めします。こうするとデータの損失が防止され、パフォーマンスが向上する可能性があります。

Uyuniコンテナはデフォルトのストレージの場所を利用します。これらの場所は、カスタムストレージ用の配備前に設定する必要があります。詳細については、[Installation-and-upgrade](#) > [Container-management](#)を参照してください



パブリッククラウドへのインストールでは論理ボリューム管理(LVM)を使用しないでください。

リポジトリストレージのディスクのサイズは、Uyuniで管理するディストリビューションおよびチャンネルの数によって決まります。仮想ディスクを接続すると、Unixデバイスノードとしてインスタンスに表示されます。デバイスノードの名前は、選択インスタンスの種類とプロバイダによって異なります。

Uyuniサーバのルートボリュームが100 GB以上であることを確認してください。500 GB以上のストレージディスクを追加し、可能な場合にはSSDストレージを選択します。Uyuniサーバのクラウドイメージは、スクリプトを使用して、インスタンス起動時にこの個別ボリュームを割り当てます。

インスタンスを起動すると、Uyuniサーバにログインし、次のコマンドを使用して、利用可能なすべてのストレージデバイスを検索できます。

```
hwinfo --disk | grep -E "デバイスファイル:"
```

選択したデバイスがわからない場合、lsblkコマンドを使用して、各デバイスの名前およびサイズを確認します。探している仮想ディスクのサイズと一致している名前を選択します。

mgr-storage-serverコマンドを使用して外部ディスクを設定できます。設定すると、XFSパーティションがmanager\_storageにマウントされ、データベースおよびリポジトリの場所として使用されます。

```
/usr/bin/mgr-storage-server <devicename>
```

# Chapter 2. 配備とインストール

## 2.1. サーバ

### 2.1.1. openSUSE Leap Micro 5.5への配備

#### 2.1.1.1. 配備の準備

このセクションでは、Uyuniサーバのセットアップと配備に関する専門知識を身に付けることができます。このプロセスには、PodmanとUyuniのインストール、配備、およびmgrctlを使用したコンテナとの対話の開始が含まれます。



このセクションでは、openSUSE Leap Micro 5.5ホストサーバを設定済みであることを想定しています。物理マシンまたは仮想環境内のどちらで実行されているかは関係ありません。

#### 2.1.1.2. コンテナホストの一般的な要件

一般的な要件については、[Installation-and-upgrade > General-requirements](#)を参照してください。

openSUSE Leap Micro 5.5サーバはインストールメディアからインストールする必要があります。この手順については、以下で説明します。

#### 2.1.1.3. コンテナホストの要件

CPU、RAM、およびストレージの要件については、[Installation-and-upgrade > Hardware-requirements](#)を参照してください。



クライアントがFQDNドメイン名を解決できることを保証するには、コンテナ化されたプロキシとホストマシンの両方が、機能しているDNSサーバにリンクされている必要があります。さらに、リバース参照が正しく設定されていることを確認することも重要です。

#### 2.1.1.4. コンテナで使用するためにUyuniツールをインストールする

プロシージャ: UyuniツールをopenSUSE Leap Micro 5.5にインストールする

1. ローカルホストで、端末のウィンドウを開くか、openSUSE Leap Micro 5.5が実行される仮想マシンを起動します。
2. ログインします。
3. 「`transactional-update shell`」と入力します。

```
transactional-update shell
```

4. 次のリポジトリをopenSUSE Leap Micro 5.5サーバに追加します。

```
zypper ar
https://download.opensuse.org/repositories/systemsmanagement:/Uyuni:
/Stable/images/repo/Uyuni-Server-POOL-x86_64-Media1/
```

5. リポジトリのリストを更新してキーを受け入れます。

```
zypper ref
```

6. コンテナツールをインストールします。

```
zypper in mgradm mgrctl mgradm-bash-completion mgrctl-bash-
completion netavark uyuni-storage-setup-server
```

7. トランザクションシェルを終了します。

```
transactional update # exit
```

8. ホストを再起動します。

Uyuniコンテナユーティリティの詳細については、[Uyuniコンテナユーティリティ](#)を参照してください。

### 2.1.1.5. カスタム永続ストレージの設定

このステップはオプションです。ただし、ご使用のインフラストラクチャでカスタム永続ストレージが必要な場合は、`mgr-storage-server`ツールを使用します。

詳細については、`mgr-storage-server --help`を参照してください。このツールを使用すると、コンテナストレージとデータベースボリュームの作成が容易になります。

このコマンドは次のように使用します。

+

```
mgr-storage-server <storage-disk-device> [<database-disk-device>]
```

例:

```
mgr-storage-server /dev/nvme1n1 /dev/nvme2n1
```

+



このコマンドは、`/var/lib/containers/storage/volumes`に永続ストレージを作成します。

詳細については、**Installation-and-upgrade** > **Container-management**を参照してください。

## 2.1.1.6. Podmanを使用したUyuniコンテナの配備

### 2.1.1.6.1. mgradmの概要

Uyuniは、`mgradm`ツールを使用してコンテナとして配備します。Uyuniサーバをコンテナとして配備する方法は2つあります。このセクションでは、基本的なコンテナ配備に焦点を当てます。

カスタム設定ファイルを使用した配備の詳細については、**Installation-and-upgrade** > **Container-management**を参照してください。

他の情報が必要な場合は、コマンドラインから`mgradm --help`を実行すると、詳しい情報を確認できます。

プロシージャ: Podmanを使用してUyuniコンテナを配備する

1. 端末から、`sudo`ユーザまたは`root`として次のコマンドを実行します。

```
sudo mgradm install podman
```



コンテナは`sudo`または`root`として配備する必要があります。このステップを省略すると、端末に次のエラーが表示されます。

```
INF Setting up uyuni network
9:58AM INF Enabling system service
9:58AM FTL Failed to open
/etc/systemd/system/uyuni-server.service for
writing error="open /etc/systemd/system/uyuni-
server.service: permission denied"
```

2. 配備が完了するまで待ちます。
3. ブラウザを開き、サーバのFQDNに進みます。

このセクションでは、Uyuniサーバオンテナントの配備方法を学びました。

### 2.1.1.6.2. 永続ボリューム

多くのユーザが永続ボリュームの場所を指定したいと考えています。



Uyuniをテストしている場合は、これらのボリュームを指定する必要はありません。mgradmによって正しいボリュームがデフォルトでセットアップされます。

ボリュームの場所の指定は一般的に、大規模な運用配備で使用されます。

デフォルトでは、podmanはそのボリュームを/var/lib/containers/storage/volumes/に保存します。

ディスクをこのパスにマウントするか、またはその内部の想定されるパス(/var/lib/containers/storage/volumes/var-spacewalkなど)にマウントすることで、ボリュームにカスタムストレージを指定できます。これは特にデータベースとパッケージのミラーで重要です。

For a list of all persistent volumes in the container, see \* **Installation-and-upgrade** > **Container-management** \* **Administration** > **Troubleshooting**

## 2.1.2. UyuniサーバのAir-gapped配備

### 2.1.2.1. Air-gapped配備とは

Air-gapped配備とは、安全ではないネットワーク、特にインターネットから物理的に隔離されたネットワークシステムをセットアップおよび運用することです。この種の配備は、一般的に高度なセキュリティ環境で使用されます。たとえば、軍事施設、金融システム、重要なインフラストラクチャ、機密データを取り扱っていて外部の脅威から保護する必要がある場所などです。

Podman、Docker、またはSkopeoを使用して、インターネットにアクセスできるマシンにコンテナイメージを簡単に配備できます。

目的のイメージをプルしてから、イメージをtarアーカイブとして保存します。例:

リスト 1. Podman

```
podman pull registry.suse.com/suse/manager/5.0/x86_64/server:5.0.0
podman save --output server.tar
registry.suse.com/suse/manager/5.0/x86_64/server:5.0.0
```

リスト 2. Docker

```
docker pull registry.suse.com/suse/manager/5.0/x86_64/server:5.0.0
docker save --output server.tar
registry.suse.com/suse/manager/5.0/x86_64/server:5.0.0
```

## リスト 3. Skopeo

```
skopeo copy
docker://registry.suse.com/suse/manager/5.0/x86_64/server:5.0.0 docker-
archive:server.tar:registry.suse.com/suse/manager/5.0/x86_64/server:5.0.0
```

生成されるserver-image.tarをサーバコンテナホストに転送し、次のコマンドを使用してロードします。

## リスト 4. サーバイメージのロード

```
podman load -i server.tar
```

## 2.2. プロキシ

### 2.2.1. コンテナ化されたUyuniプロキシの設定

Uyuniプロキシコンテナのコンテナホストが準備された後に、コンテナの設定では、設定を完了するための追加の手順がいくつか必要になります。

1. Uyuniプロキシ設定アーカイブファイルを生成します
2. インストールステップで準備したコンテナホストに設定アーカイブを転送し、抽出します
3. mgproxyでプロキシサービスを開始します

#### 2.2.1.1. プロキシ設定の生成

Uyuniプロキシの設定アーカイブはUyuniサーバによって生成されます。追加のプロキシごとに専用の設定アーカイブが必要です。



2 GBはプロキシSquidのデフォルトのキャッシュサイズを表します。これは環境に合わせて調整する必要があります。



Podmanの配備では、このプロキシ設定を生成する前に、UyuniプロキシのコンテナホストをUyuniサーバにクライアントとして登録する必要があります。

プロキシFQDNを使用して、登録済みのクライアントではないプロキシコンテナ設定を生成する（Kubernetesのユースケースと同様）、新しいシステムエントリがシステム一覧に表示されます。この新しいエントリは、以前に入力されたプロキシFQDN値の下に表示され、→システムタイプになります。

#### 2.2.1.1.1. Web UIを使用したプロキシ設定の生成

プロシージャ: Web UIを使用してプロキシコンテナ設定を生成する

1. Web UIで、**システム**、**プロキシ**の設定に移動し、必要なデータを入力します。

2. [-->FQDN] フィールドに、プロキシの完全修飾ドメイン名を入力します。
3. [-->FQDN] フィールドに、Uyuniサーバまたは別のUyuniプロキシの完全修飾ドメイン名を入力します。
4. [-->SSH-->SSH] フィールドに、SSHサービスがUyuniプロキシでリスンしているSSHポートを入力します。デフォルトの8022を維持することをお勧めします。
5. [Squid-->[MB]] フィールドタイプで、Squidキャッシュの最大許容サイズ。コンテナで使用可能なストレージの最大60%で使用することを推奨します。



2 GBはプロキシSquidのデフォルトのキャッシュサイズを表します。これは、環境に合わせて調整する必要があります。

[SSL-->-->] 選択リストで、Uyuniプロキシ用に新しいサーバ証明書を生成するか、既存のサーバ証明書を使用するかを選択します。生成された証明書は、Uyuni組み込みの(自己署名)証明書とみなすことができます。

+ 選択に応じて、新しい証明書を生成するための署名CA証明書へのパス、またはプロキシ証明書として使用される既存の証明書とそのキーへのパスのいずれかを指定します。

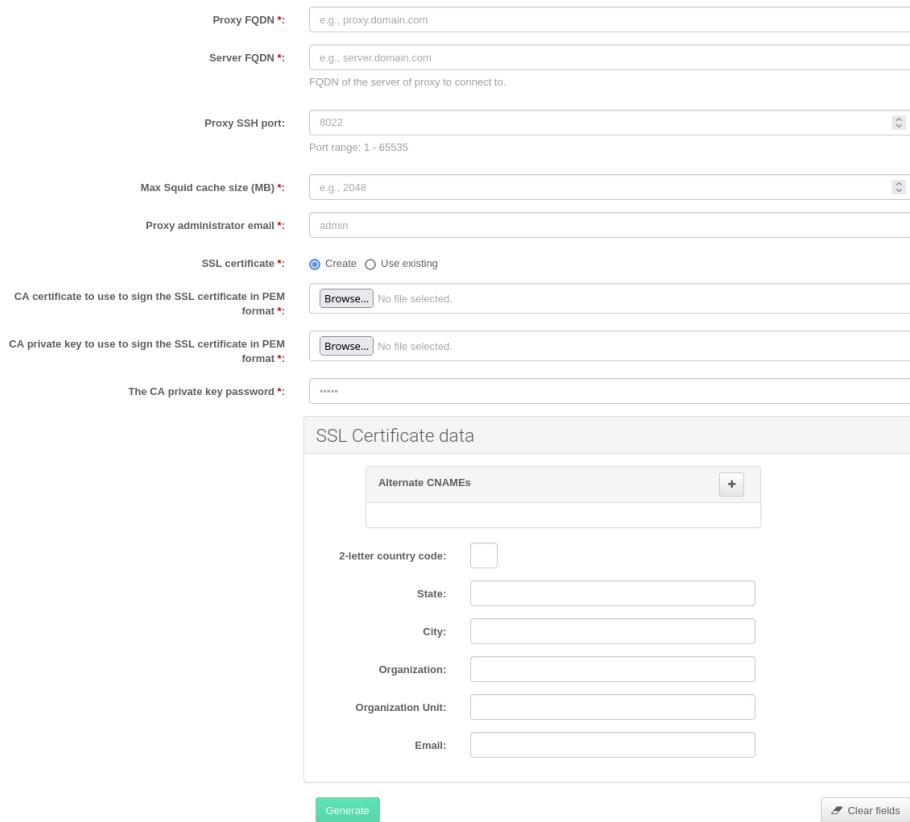
+ サーバによって生成されたCA証明書は、/var/lib/containers/storage/volumes/root/\_data/ssl-buildディレクトリに保存されます。

+ 既存の証明書またはカスタム証明書、および企業証明書と中間証明書の概念の詳細については、Administration > Ssl-certs-importedを参照してください。

1. **[生成]**をクリックして、Uyuniサーバに新しいプロキシFQDNを登録し、コンテナホストの詳細を含む設定アーカイブ(config.tar.gz)を生成します。
2. しばらくすると、ダウンロードするファイルが表示されます。このファイルをローカルに保存します。

### Container Based Proxy Configuration [?](#)

You can generate a set of configuration files and certificates in order to register and run a container-based proxy. Once the following form is filled out and submitted you will get a .zip archive to download.



Proxy FQDN \*: e.g., proxy.domain.com

Server FQDN \*: e.g., server.domain.com

FQDN of the server of proxy to connect to.

Proxy SSH port: 8022

Port range: 1 - 65535

Max Squid cache size (MB) \*: e.g., 2048

Proxy administrator email \*: admin

SSL certificate \*:

- Create
- Use existing

CA certificate to use to sign the SSL certificate in PEM format \*:

CA private key to use to sign the SSL certificate in PEM format \*:

The CA private key password \*:

.....

SSL Certificate data

Alternate CNAMEs	<input type="button" value="+"/>
2-letter country code:	<input type="text"/>
State:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>
Organization:	<input type="text"/>
Organization Unit:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>

#### 2.2.1.1.2. spacecmdと自己署名証明書を使用したプロキシ設定ファイルの生成

プロシージャ: spacecmdと自己署名証明書を使用してプロキシ設定を生成する  
spacecmdを使用してプロキシ設定を生成できます。

1. SSHでコンテナホストに接続します。
2. 次のコマンドを実行してサーバとプロキシFQDNを置き換えます。

```
mgrctl exec -ti 'spacecmd proxy_container_config_generate_cert --dev-pxy.example.com dev-srv.example.com 2048 email@example.com -o /tmp/config.tar.gz'
```

3. 生成された設定をサーバコンテナからコピーします。

```
mgrctl cp server:/tmp/config.tar.gz .
```

#### 2.2.1.1.3. spacecmdとカスタム証明書を使用したプロキシ設定の生成

デフォルトの自己署名証明書ではなくカスタム証明書に対してspacecmdを使用して、プロキシ設定を生成できます。

プロシージャ: spacecmdとカスタム証明書を使用してプロキシ設定を生成する

1. サーバコンテナホストにSSHで接続します。
2. 次のコマンドを実行してサーバとプロキシFQDNを置き換えます。

```
for f in ca.crt proxy.crt proxy.key; do
    mgrctl cp $f server:/tmp/$f
done
mgrctl exec -ti 'spacecmd proxy_container_config -- -p 8022
pxy.example.com srv.example.com 2048 email@example.com /tmp/ca.crt
/tmp/proxy.crt /tmp/proxy.key -o /tmp/config.tar.gz'
```

3. 生成された設定をサーバコンテナからコピーします。

```
mgrctl cp server:/tmp/config.tar.gz .
```

### 2.2.1.2. Uyuniプロキシ設定の転送

spacecmdコマンドとWeb UIの両方の方法で、設定アーカイブが生成されます。このアーカイブは、コンテナホストで利用できるようにする必要があります。

この生成されたアーカイブをコンテナホストに転送します。

このアーカイブを使用してプロキシコンテナを取得するためのインストール手順については、**Installation-and-upgrade > Container-deployment**を参照してください。

### 2.2.1.3. Uyuniプロキシコンテナの起動

mgrpxyコマンドを使用してコンテナを起動できます。

リスト 5. プロシージャ: Uyuniプロキシコンテナを起動する

```
mgrpxy start uyuni-proxy-pod
```

次のコマンドを呼び出して、すべてのコンテナが期待どおりに起動したかどうかを確認します

```
podman ps
```

次の5つのUyuniプロキシコンテナが存在する必要があります。

- proxy-salt-broker
- proxy-httpd

- proxy-tftpd
- proxy-squid
- proxy-ssh

また、proxy-podコンテナポッドの一部である必要があります。

## 2.2.2. Uyuni '2024.10' プロキシの配備

このガイドでは、Uyuni '2024.10' プロキシの配備プロセスの概要について説明します。このガイドでは、Uyuni '2024.10' サーバが正常に配備済みであることを想定しています。正常に配備するには、次のアクションを実行します。

チェックリスト: プロキシの配備

1. ハードウェア要件を確認します。
2. openSUSE Leap Micro 5.5をベアメタルマシンにインストールします。
3. プロキシをSalt Minionとしてブートストラップします。
4. プロキシ設定を生成します。
5. サーバからプロキシへのプロキシ設定の転送
6. プロキシ設定を使用して、Salt MinionをプロキシとしてUyuniに登録します。

プロキシコンテナホストでサポートされるオペレーティングシステム  
コンテナホストでサポートされているオペレーティングシステムはopenSUSE Leap Micro 5.5です。



### コンテナホスト

コンテナホストは、コンテナを管理および配備できるPodmanなどのコンテナエンジンを搭載したサーバです。これらのコンテナは、アプリケーションと、ライブラリなどの重要な部品を保持しますが、完全なオペレーティングシステムは保持しないため軽量です。このセットアップにより、アプリケーションは異なる環境でも同じように動作します。CPU、メモリ、ストレージなど、これらのコンテナに必要なリソースはコンテナホストが提供します。

### 2.2.2.1. プロキシのハードウェア要件

次の表に、Uyuniプロキシを配備するためのハードウェア要件を示します。

表 9. プロキシのハードウェア要件

Hardware	Details	Recommendation
CPU	x86-64, ARM	Minimum 2 dedicated 64-bit CPU cores
RAM	Minimum	2 GB
	Recommended	8 GB

Hardware	Details	Recommendation
Disk Space	/ (root directory)	Minimum 40 GB
	/var/lib/containers/storage/volumes	Minimum 100 GB, Storage requirements should be calculated for the number of ISO distribution images, containers, and bootstrap repositories you will use.

### 2.2.2.2. Container Host General Requirements

一般的な要件については、[Installation-and-upgrade › General-requirements](#)を参照してください。

openSUSE Leap Micro 5.5サーバはインストールメディアからインストールする必要があります。この手順については、以下で説明します。

### 2.2.2.3. コンテナホストの要件

CPU、RAM、およびストレージの要件については、[Installation-and-upgrade › Hardware-requirements](#)を参照してください。



クライアントがFQDNドメイン名を解決できることを保証するには、コンテナ化されたプロキシとホストマシンの両方が、機能しているDNSサーバにリンクされている必要があります。さらに、リバース参照が正しく設定されていることを確認することも重要です。

### 2.2.2.4. Installing Uyuni Tools for Use with Containers

プロシージャ: UyuniツールをopenSUSE Leap Micro 5.5にインストールする

1. ローカルホストで、端末のウィンドウを開くか、openSUSE Leap Micro 5.5が実行される仮想マシンを起動します。
2. ログインします。
3. 「transactional-update shell」と入力します。

```
transactional-update shell
```

4. 次のリポジトリをopenSUSE Leap Micro 5.5サーバに追加します。

```
zypper ar
https://download.opensuse.org/repositories/systemsmanagement:/Uyuni:
/Stable/images/repo/Uyuni-Proxy-Pool-x86_64-Media1/
```

- リポジトリのリストを更新してキーを受け入れます。

```
zypper ref
```

- コンテナツールをインストールします。

```
zypper in mgrpxy mgrpxy-bash-completion uyuni-storage-setup-proxy
```



または、`mgrpxy-zsh-completion`または`mgrpxy-fish-completion`をインストールできます。

- トランザクションシェルを終了します。

```
transactional update # exit
```

- ホストを再起動します。

Uyuniコンテナユーティリティの詳細については、[Uyuniコンテナユーティリティ](#)を参照してください。

### 2.2.2.5. カスタム永続ストレージの設定

このステップはオプションです。ただし、ご使用のインフラストラクチャにカスタム永続ストレージが必要な場合は、`mgr-storage-proxy`ツールを使用します。

詳細については、`mgr-storage-proxy --help`を参照してください。このツールを使用すると、コンテナストレージとSquidキャッシュボリュームの作成が容易になります。

このコマンドは次のように使用します。

```
mgr-storage-proxy <storage-disk-device>
```

例:

```
mgr-storage-proxy /dev/nvme1n1
```

このコマンドは、`/var/lib/containers/storage/volumes`に永続ストレージを作成します。



For more information, see

- [Installation-and-upgrade > Container-management](#)
- [Administration > Troubleshooting](#)

### 2.2.2.6. Minionとしてのプロキシホストのブートストラップ

タスク: プロキシホストのブートストラップ

1. システム、ブートストラップを選択します。
2. プロキシホストのフィールドに入力します。
3. ドロップダウンから、前のステップで作成したアクティベーションキーを選択します。
4. [+ | フ | ー | ト | ス | ト | ラ | ッ | プ] をクリックします。
5. ブートストラッププロセスが正常に完了するまで待ちます。Saltメニューをチェックし、Salt Minionキーが一覧表示されていて受け入れられていることを確認します。
6. プロキシホストを再起動します。
7. すべてのイベントが終了したら、システムの一覧からホストを選択して2回目の再起動をトリガし、オンボーディングを完了します。

タスク: プロキシホストの更新

1. システムの一覧からホストを選択し、すべてのパッチを適用してホストを更新します。
2. プロキシホストを再起動します。

### 2.2.2.7. プロキシ設定の生成

Uyuniプロキシの設定アーカイブはUyuniサーバによって生成されます。追加のプロキシごとに専用の設定アーカイブが必要です。



このプロキシ設定を生成する前に、UyuniプロキシのコンテナホストをSalt MinionとしてUyuniサーバに登録する必要があります。

次のタスクを実行します。

1. プロキシ設定ファイルを生成します。
2. 設定をプロキシに転送します。
3. `mgrproxy`コマンドでプロキシを起動します。

タスク: Web UIを使用したプロキシコンテナ設定の生成

1. Web UIで、システム、プロキシの設定に移動し、必要なデータを入力します。

2. [-->FQDN] フィールドに、プロキシの完全修飾ドメイン名を入力します。
3. [-->FQDN] フィールドに、Uyuniサーバまたは別のUyuniプロキシの完全修飾ドメイン名を入力します。
4. [-->SSH-->SSH] フィールドに、SSHサービスがUyuniプロキシでリスンしているSSHポートを入力します。デフォルトの8022を維持することをお勧めします。
5. [Squid-->[MB]] フィールドタイプで、Squidキャッシュの最大許容サイズ。通常、これはコンテナで使用可能なストレージの最大60%である必要があります。  
[SSL-->] 選択リストで、Uyuniプロキシ用に新しいサーバ証明書を生成するか、既存のサーバ証明書を使用するかを選択します。生成された証明書は、Uyuni組み込みの(自己署名)証明書とみなすことができます。

選択に応じて、新しい証明書を生成するための署名CA証明書へのパス、またはプロキシ証明書として使用される既存の証明書とそのキーへのパスのいずれかを指定します。

サーバ上で生成されたCA証明書は、/var/lib/containers/storage/volumes/root/ssl-buildディレクトリに保存されます。

既存の証明書またはカスタム証明書、および企業証明書と中間証明書の概念の詳細については、Administration > **Ssl-certs-imported**を参照してください。

6. **[生成]**をクリックして、Uyuniサーバに新しいプロキシFQDNを登録し、コンテナホストの詳細を含む設定アーカイブを生成します。
7. しばらくすると、ダウンロードするファイルが表示されます。このファイルをローカルに保存します。

### Container Based Proxy Configuration ?

You can generate a set of configuration files and certificates in order to register and run a container-based proxy. Once the following form is filled out and submitted you will get a .zip archive to download.

Proxy FQDN \*:

Server FQDN \*:   
FQDN of the server of proxy to connect to.

Proxy SSH port:  Port range: 1 - 65535

Max Squid cache size (MB) \*:

Proxy administrator email \*:

SSL certificate \*:  
 Create  Use existing  
 No file selected.

CA certificate to use to sign the SSL certificate in PEM format \*:  
 No file selected.

CA private key to use to sign the SSL certificate in PEM format \*:

The CA private key password \*:

SSL Certificate data

Alternate CNAMEs	<input type="button" value="+"/>
2-letter country code:	<input type="text"/>
State:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>
Organization:	<input type="text"/>
Organization Unit:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>

#### 2.2.2.8. プロキシ設定の転送

Web UIで、設定アーカイブが生成されます。このアーカイブは、コンテナホストで利用できるようにする必要があります。

タスク: プロキシ設定のコピー

1. サーバコンテナからサーバのホストOSにファイルをコピーします。

```
mgrctl cp server:/root/config.tar.gz .
```

2. サーバのホストOSからプロキシホストにファイルをコピーします。

```
scp config.tar.gz <proxy-FQDN>:/root
```

3. 次のコマンドを使用してプロキシをインストールします。

```
mgrpxy install podman config.tar.gz
```

## 2.2.2.9. Uyuni '2024.10' プロキシの起動

`mgrpxy`コマンドを使用してコンテナを起動できます。

タスク: プロキシの起動とステータスの確認

1. 次のコマンドを呼び出してプロキシを起動します。

```
mgrpxy start
```

2. 次のコマンドを呼び出してコンテナのステータスを確認します。

```
mgrpxy status
```

次の5つのUyuniプロキシコンテナが存在する必要があります。

- proxy-salt-broker
- proxy-httppd
- proxy-tftpd
- proxy-squid
- proxy-ssh

また、`proxy-pod`コンテナポッドの一部である必要があります。

### 2.2.2.9.1. サービスにカスタムコンテナイメージを使用する

デフォルトでは、Uyuniプロキシシートは、その各サービスに対して同じイメージバージョンとレジストリパスを使用するように設定されています。ただし、末尾に`-tag`および`-image`を指定してインストールパラメータを使用し、特定のサービスのデフォルト値を上書きすることは可能です。

たとえば、次のように使用します。

```
mgrpxy install podman --httppd-tag 0.1.0 --httppd-image
registry.opensuse.org/uyuni/proxy-httppd /path/to/config.tar.gz
```

これは、`httppd`サービスの設定ファイルを調整してから再起動します。`registry.opensuse.org/uyuni/proxy-httppds`は使用するイメージ、`0.1.0`はバージョンタグです。

値をデフォルトにリセットするには、これらのパラメータを指定せずにもう一度`install`コマンドを実行します。

```
mgrpxy install podman /path/to/config.tar.gz
```

このコマンドは、すべてのサービスの設定をグローバルデフォルトにリセットして再ロードします。

## 2.2.3. k3sへのコンテナ化されたUyuniプロキシのインストール

### 2.2.3.1. k3sのインストール

コンテナホストマシンにk3sをインストールします(<K3S\_HOST\_FQDN>はk3sホストのFQDNに置き換えます)。

```
curl -sfL https://get.k3s.io | INSTALL_K3S_EXEC="--tls-san=<K3S_HOST_FQDN>" sh -
```

### 2.2.3.2. ツールのインストール

インストールにはmgrpxyパッケージとhelmパッケージが必要です。

mgrpxyパッケージはコンテナのutilsリポジトリで利用可能で  
す。<https://download.opensuse.org/repositories/systemsmanagement:/Uyuni:/Stable:/ContainerUtils/>  
で、ディストリビューションに一致するパッケージを選択します。

インストールするには、次のコマンドを実行します。

```
zypper in helm mgrpxy
```

### 2.2.3.3. Uyuniプロキシhelmチャートの配備

Uyuniプロキシポッドで使用するボリュームのストレージを設定するには、次のクレームに対して永続ボリュームを定義します。ストレージ設定をカスタマイズしない場合は、k3sによって自動的にストレージボリュームが作成されます。

永続ボリュームのクレームの名前は次のとおりです。

- squid-cache-pv-claim
- /package-cache-pv-claim
- /tftp-boot-pv-claim

**Installation-and-upgrade** > **Container-deployment**に記載されているように、Uyuniプロキシの設定を作成します。設定tar.gzファイルをコピーしてインストールします。

```
mgrpxy install kubernetes /path/to/config.tar.gz
```

詳細については、<https://kubernetes.io/docs/concepts/storage/persistent-volumes/> (kubernetes) または<https://rancher.com/docs/k3s/latest/en/storage/> (k3s) のドキュメントを参照してください。

# Chapter 3. アップグレードと移行

## 3.1. サーバ

### 3.1.1. Migrating the Uyuni Server to a Containerized Environment

To migrate a legacy Uyuni Server (RPM installation) to a container, a new machine is required.



インプレース移行は実行できません。

自己信頼GPGキーは移行されません。RPMデータベースで信頼されているGPGキーのみが移行されます。したがって、spacewalk-repo-syncでチャンネルを同期すると失敗する可能性があります。



The administrator must migrate these keys manually from the previous Uyuni installation to the container host after the actual server migration.

1. Copy the keys from the previous Uyuni server to the container host of the new server.
2. Later, add each key to the migrated server with the command `mgradm gpg add <PATH_TO_KEY_FILE>`.

The migration procedure currently does not include any hostname renaming functionality. The fully qualified domain name (FQDN) on the new server will remain identical to that on the old server. Therefore, following migration, it will be necessary to manually adjust the DNS records to point to the new server.

#### 3.1.1.1. Initial Preparation on the Legacy Server

Procedure: Initial preparation on the legacy server

1. Uyuniサービスを停止します。

```
spacewalk-service stop
```

2. PostgreSQLサービスを停止します。

```
systemctl stop postgresql
```

#### 3.1.1.2. SSH接続の準備

プロシージャ: SSH接続を準備する

1. Ensure that for `root` an SSH key exists on the new '2024.10' server. If a key does not exist, create it

with:

```
ssh-keygen -t rsa
```

2. The SSH configuration and agent should be ready on the new server host for a passwordless connection to the legacy server.



To establish a passwordless connection, the migration script relies on an SSH agent running on the new server. If the agent is not active yet, initiate it by running `eval $(ssh-agent)`. Then add the SSH key to the running agent with `ssh-add` followed by the path to the private key. You will be prompted to enter the password for the private key during this process.

3. Copy the public SSH key to the legacy Uyuni Server (`<oldserver.fqdn>`) with `ssh-copy-id`. Replace `<oldserver.fqdn>` with the FQDN of the legacy server:

```
ssh-copy-id <oldserver.fqdn>
```

The SSH key will be copied into the legacy server's [path]`~/.ssh/authorized\_keys` file.  
For more information, see the [literal]`ssh-copy-id` manpage.

4. Establish an SSH connection from the new server to the legacy Uyuni Server to check that no password is needed. Also there must not be any problem with the host fingerprint. In case of trouble, remove old fingerprints from the `~/.ssh/known_hosts` file. Then try again. The fingerprint will be stored in the local `~/.ssh/known_hosts` file.

### 3.1.1.3. 移行の実行



When planning your migration from a legacy Uyuni to a containerized Uyuni, ensure that your target instance meets or exceeds the specifications of the old setup. This includes, but is not limited to, Memory (RAM), CPU Cores, Storage, and Network Bandwidth.

プロシージャ: 移行を実行する

This step is optional. If custom persistent storage is required for your infrastructure, use the `mgr-storage-server` tool. 詳細については、`mgr-storage-server --help`を参照してください。このツールを使用すると、コンテナストレージとデータベースボリュームの作成が容易になります。

- このコマンドは次のように使用します。

```
mgr-storage-server <storage-disk-device> [<database-disk-device>]
```

例:

```
mgr-storage-server /dev/nvme1n1 /dev/nvme2n1
```



このコマンドは、/var/lib/containers/storage/volumesに永続ストレージを作成します。

詳細については、[Installation-and-upgrade](#) > [Container-management](#) を参照してください。

1. Execute the following command to install a new Uyuni server. Replace <oldserver.fqdn> with the FQDN of the legacy server:

```
mgradm migrate podman <oldserver.fqdn>
```

2. Migrate trusted SSL CA certificates.



Trusted SSL CA certificates that were installed as part of an RPM and stored on a legacy Uyuni in the /usr/share/pki/trust/anchors/ directory will not be migrated. Because SUSE does not install RPM packages in the container, the administrator must migrate these certificate files manually from the legacy installation after migration:

1. Copy the file from the legacy server to the new server. For example, as /local/ca.file.
2. 次のコマンドを使用してファイルをコンテナにコピーします。

```
mgradm cp /local/ca.file  
server:/etc/pki/trust/anchors/
```



After successfully running the `mgradm migrate` command, the Salt setup on all clients will still point to the old legacy server.

To redirect them to the '2024.10' server, it is required to rename the new server at the infrastructure level (DHCP and DNS) to use the same Fully Qualified Domain Name and IP address as legacy server.

### 3.1.1.4. Kubernetesの準備

Before executing the migration with `mgradm migrate` command, it is essential to predefine **Persistent Volumes**, especially considering that the migration job initiates the container from scratch. For more information, see the installation section for comprehensive guidance on preparing these volumes in [Installation-and-upgrade > Container-management](#).

### 3.1.1.5. 移行

Execute the following command to install a new Uyuni server, replacing `<oldserversource.fqdn>` with the appropriate FQDN of the old server:

```
mgradm migrate podman <oldnserver.fqdn>
```

または

```
mgradm migrate kubernetes <oldnserver.fqdn>
```



After successfully running the `mgradm migrate` command, the Salt setup on all clients will still point to the old server. To redirect them to the new server, it is required to rename the new server at the infrastructure level (DHCP and DNS) to use the same FQDN and IP address as the old server.

## 3.2. プロキシ

### 3.2.1. プロキシの移行

In Uyuni '2024.10', the containerized proxy is managed by a set of `systemd` services.

Uyuni '2024.10' では、コンテナ化されたプロキシの管理が再設計され、`mgrpxy`ツールで簡単に管理できるようになりました。

このセクションは、新しい`mgrpxy`ツールを使用してレガシ`systemd`プロキシを移行するのに役立ちます。



An in-place migration from previous releases of Uyuni to '2024.10' will remain unsupported due to the HostOS change from openSUSE Leap to openSUSE Leap Micro.

The traditional contact protocol is no longer supported in Uyuni '2024.10' and later. Before migrating from previous Uyuni releases to '2024.10', any existing traditional clients including the traditional proxies must be migrated to Salt.

### 3.2.1.1. レガシから、Systemdを使用するコンテナ化されたプロキシへの移行

#### 3.2.1.1.1. プロキシ設定の生成

タスク: プロキシ設定の生成

1. UyuniサーバのWeb UIにログインします。
2. 左側のナビゲーションから、**システム > プロキシの設定**を選択します。
3. プロキシのFQDNを入力します。元のプロキシホストと同じFQDNを使用します。
4. サーバのFQDNを入力します。
5. プロキシのポート番号を入力します。デフォルトのポート8022を使用することをお勧めします。
6. 証明書と機密鍵は、サーバコンテナホストの`/var/lib/containers/storage/volumes/root/\_data/ssl-build/`にあります。
  - RHN-ORG-TRUSTED-SSL-CERT
  - RHN-ORG-PRIVATE-SSL-KEY
7. 次のコマンドを使用して証明書と鍵をマシンにコピーします。

```
scp root@uyuni-server-example.com:/root/ssl-build/RHN-ORG-PRIVATE-SSL-KEY .
scp root@uyuni-server-example.com:/root/ssl-build/RHN-ORG-TRUSTED-SSL-CERT .
```

8. **[Choose File]**を選択して、ローカルマシンを参照して証明書を選択します。
9. **[Choose File]**を選択して、ローカルマシンを参照して機密鍵を選択します。
10. CAのパスワードを入力します。
11. **[生成]**をクリックします。

#### 3.2.1.1.2. 新しいホストへのプロキシ設定の転送

タスク: プロキシ設定の転送

1. サーバから、プロキシ設定が含まれる、生成されたtar.gzファイルを新しいプロキシホストに転送します。

```
scp config.tar.gz <uyuni-proxy-FQDN>:/root/
```

2. 次のステップを実行する前に、レガシプロキシを無効にします。

リスト 6. レガシプロキシの無効化

```
spacewalk-proxy stop
```

3. 次のコマンドを使用して新しいプロキシを配備します。

```
systemctl start uyuni-proxy-pod
```

4. 次のコマンドを使用して新しいプロキシを有効にします。

```
systemctl enable --now uyuni-proxy-pod
```

5. `podman ps` を実行して、すべてのコンテナが存在していて実行されていることを確認します。

```
proxy-salt-broker
proxy-httpd
proxy-tftpd
proxy-squid
proxy-ssh
```

### 3.2.1.2. Uyuni '2024.10' のコンテナ化されたプロキシへのUyuni 2024.04プロキシの移行

タスク: Uyuni 2024.04のコンテナ化されたプロキシからUyuni '2024.10' の新しいコンテナ化されたプロキシへの移行

1. 新しいマシンをブートし、openSUSE Leap Micro 5.5のインストールを開始します。
2. インストールを完了します。
3. システムを更新します。

```
transactional-update --continue
```

4. grpProxyと、オプションでgrpProxy-bash-completionをインストールします。

```
transactional-update pkg install grpProxy grpProxy-bash-completion
```

5. 再起動します。
6. tar.gzプロキシ設定をホストにコピーします。

### 3.2.1.3. Web UIを使用したパッケージのインストール

grpProxyパッケージとgrpProxy-bash-completionパッケージは、Minionがブートストラップされてサーバに登録された後にWeb UIでインストールすることもできます。

タスク: Web UIを使用したパッケージのインストール

1. After installation, ensure that the SLE Micro 5.5 Parent channel and Proxy child channels are added and synced from the **Admin > Setup Wizard → Products** page.
2. In the Web UI, go to **Systems > Activation Keys** and create an activation key linked to the synced SLE Micro 5.5 channel.
3. システム・ブートストラップページを使用して、システムをMinionとしてブートストラップします。
4. 新しいマシンがオンボーディングされてシステムリストに表示されたら、システムを選択して、**システムの詳細 > Install Package (パッケージのインストール)**ページに移動します。
5. パッケージmgrpxyおよびmgrpxy-bash-completionをインストールします。
6. システムを再起動します。

### 3.2.1.4. spacecmdと自己署名証明書を使用したプロキシ設定の生成

タスク: spacecmdと自己署名証明書を使用したプロキシ設定の生成

spacecmdを使用してプロキシ設定を生成できます。

1. SSHでコンテナホストに接続します。
2. 次のコマンドを実行してサーバとプロキシFQDNを置き換えます。

```
mgrctl exec -ti 'spacecmd proxy_container_config_generate_cert --dev-pxy.example.com dev-srv.example.com 2048 email@example.com -o /tmp/config.tar.gz'
```

3. 生成された設定をプロキシにコピーします。

```
mgrctl cp server:/tmp/config.tar.gz .
```

4. 次のコマンドを使用してプロキシを配備します。

```
mgrpxy install podman config.tar.gz
```

### 3.2.1.5. spacecmdとカスタム証明書を使用したプロキシ設定の生成

デフォルトの自己署名証明書ではなくカスタム証明書に対してspacecmdを使用して、プロキシ設定を生成できます。



2 GBはプロキシSquidのデフォルトのキャッシュサイズを表します。これは環境に合わせて調整する必要があります。

タスク: spacecmdとカスタム証明書を使用したプロキシ設定の生成

1. サーバコンテナホストにSSHで接続します。
2. 次のコマンドを実行してサーバとプロキシFQDNを置き換えます。

```
for f in ca.crt proxy.crt proxy.key; do  
    mgrctl cp $f server:/tmp/$f  
done  
mgrctl exec -ti 'spacecmd proxy_container_config -- -p 8022  
pxy.example.com srv.example.com 2048 email@example.com /tmp/ca.crt  
/tmp/proxy.crt /tmp/proxy.key -o /tmp/config.tar.gz'
```

3. 生成された設定をプロキシにコピーします。

```
mgrctl cp server:/tmp/config.tar.gz .
```

4. 次のコマンドを使用してプロキシを配備します。

```
mgrpxy install podman config.tar.gz
```

## 3.3. クライアント

### 3.3.1. クライアントのアップグレード

クライアントは、基盤となるオペレーティングシステムのバージョン設定システムを使用します。 SUSEオペレーティングシステムを使用するクライアントの場合、UyuniのWeb UI内でアップグレードを実行できます。

クライアントのアップグレードの詳細については、**Client-configuration** > **Client-upgrades**を参照してください。

## Chapter 4. 基本的なサーバ管理

### 4.1. YAMLのカスタム設定とmgradmを使用した配備

カスタムのmgradm.yamlファイルを作成し、配備時にmgradmツールでこのファイルを利用するすることができます。



コマンドラインパラメータまたはmgradm.yaml設定ファイルで基本的な変数が指定されていない場合、mgradmによって入力を求められます。

セキュリティのため、**コマンドラインパラメータを使用してパスワードを指定するのは避けることをお勧めします。**代わりに、適切なパーミッションで設定ファイルを使用します。

プロシージャ: カスタム設定ファイルを使用してPodmanでUyuniコンテナを配備する

1. 次の例のようなmgradm.yamlという名前の設定ファイルを準備します。

```
# データベースのパスワード。デフォルトでランダムに生成されます
db:
    password: MySuperSecretDBPass

# CA証明書のパスワード
ssl:
    password: MySuperSecretSSLPASSWORD

# SUSEカスタマーセンターの資格情報
scc:
    user: ccUsername
    password: ccPassword

# 組織名
organization: YourOrganization

# 通知を送信する電子メールアドレス
emailFrom: notifications@example.com

# 管理者アカウントの詳細
admin:
    password: MySuperSecretAdminPass
    login: LoginName
    firstName: Admin
    lastName: Admin
    email: email@example.com
```

2. 端末からrootとして次のコマンドを実行します。サーバのFQDNの入力はオプションです。

```
mgradm -c mgradm.yaml install podman <FQDN>
```

コンテナはsudoまたはrootとして配備する必要があります。このステップを省略すると、端末に次のエラーが表示されます。



```
INF Setting up uyuni network  
9:58AM INF Enabling system service  
9:58AM FTL Failed to open  
/etc/systemd/system/uyuni-server.service for  
writing error="open /etc/systemd/system/uyuni-  
server.service: permission denied"
```

3. 配備が完了するまで待ちます。  
4. ブラウザを開き、FQDNまたはIPアドレスの入力に進みます。

このセクションでは、YAMLのカスタム設定を使用してUyuni '2024.10' サーバコンテナを配備する方法について学びました。

## 4.2. コンテナの起動と停止

次のコマンドを使用して、Uyuni '2024.10' サーバコンテナを再起動、起動、および停止できます。

Uyuni '2024.10' サーバを再起動(restart)するには、次のコマンドを実行します。

```
# mgradm restart  
5:23PM INF Welcome to mgradm  
5:23PM INF Executing command: restart
```

サーバを起動(start)するには、次のコマンドを実行します。

```
# mgradm start  
5:21PM INF Welcome to mgradm  
5:21PM INF Executing command: start
```

サーバを停止(stop)するには、次のコマンドを実行します。

```
# mgradm stop
5:21PM INF Welcome to mgradm
5:21PM INF Executing command: stop
```

## 4.3. 永続ストレージボリュームのリスト

コンテナ内で行った変更は保持されません。永続ボリュームの外部で加えた変更は破棄されます。以下にUyuni '2024.10' の永続ボリュームのリストを示します。

デフォルトのボリュームの場所をカスタマイズするには、`podman volume create`コマンドを使用して、ポッドの最初の起動前に、必要なボリュームを作成するようにします。



この表は、Helmチャートおよびsystemctlサービス定義の両方で示されているボリュームマッピングに正確に従っています。

次のボリュームは、**Podman**のデフォルトのストレージの場所に保存されます。

表 10. 永続ボリューム: **Podman**のデフォルトストレージ

ボリューム名	ボリュームディレクトリ
<b>Podman Storage</b>	/var/lib/containers/storage/volumes/

表 11. 永続ボリューム: **root**

ボリューム名	ボリュームディレクトリ
<b>root</b>	/root

表 12. 永続ボリューム: **var/**

ボリューム名	ボリュームディレクトリ
<b>var-cobbler</b>	/var/lib/cobbler
<b>var-salt</b>	/var/lib/salt
<b>var-pgsql</b>	/var/lib/pgsql
<b>var-cache</b>	/var/cache
<b>var-spacewalk</b>	/var/spacewalk
<b>var-log</b>	/var/log

表 13. 永続ボリューム: **srv/**

ボリューム名	ボリュームディレクトリ
<b>srv-salt</b>	/srv/salt
<b>srv-www</b>	/srv/www/
<b>srv-tftpboot</b>	/srv/tftpboot

ボリューム名	ボリュームディレクトリ
<b>srv-formulametadata</b>	/srv/formula_metadata
<b>srv-pillar</b>	/srv/pillar
<b>srv-susemanager</b>	/srv/susemanager
<b>srv-spacewalk</b>	/srv/spacewalk

表 14. 永続ボリューム: **etc/**

Volume Name	Volume Directory
<b>etc-apache2</b>	/etc/apache2
<b>etc-rhn</b>	/etc/rhn
<b>etc-systemd-multi</b>	/etc/systemd/system/multi-user.target.wants
<b>etc-systemd-sockets</b>	/etc/systemd/system/sockets.target.wants
<b>etc-salt</b>	/etc/salt
<b>etc-sssd</b>	/etc/sssd
<b>etc-tomcat</b>	/etc/tomcat
<b>etc-cobbler</b>	/etc/cobbler
<b>etc-sysconfig</b>	/etc/sysconfig
<b>etc-tls</b>	/etc/pki/tls
<b>etc-postfix</b>	/etc/postfix
<b>ca-cert</b>	/etc/pki/trust/anchors

# Chapter 5. GNU Free Documentation License

Copyright © 2000, 2001, 2002 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

## 0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondarily, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

## 1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

## 2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

## 3. COPYING IN QUANTITY

---

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

## 4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.

- 
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
  - H. Include an unaltered copy of this License.
    - I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
    - J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
  - K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
  - L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
  - M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
  - N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
  - O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

## 5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the

Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

## 6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

## 7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

## 8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

## 9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

## 10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

## ADDENDUM: How to use this License for your documents

Copyright (c) YEAR YOUR NAME.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.

A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".