



# Red Hat Satellite 6.11

## コンテンツの管理

Red Hat およびカスタムソースのコンテンツを管理するためのガイド



# Red Hat Satellite 6.11 コンテンツの管理

---

Red Hat およびカスタムソースのコンテンツを管理するためのガイド

Red Hat Satellite Documentation Team

[satellite-doc-list@redhat.com](mailto:satellite-doc-list@redhat.com)

## 法律上の通知

Copyright © 2023 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux<sup>®</sup> is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java<sup>®</sup> is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS<sup>®</sup> is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL<sup>®</sup> is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js<sup>®</sup> is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack<sup>®</sup> Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

## 概要

本書を使用して、Satellite 6 のコンテンツを理解し、管理します。コンテンツの例には、RPM ファイルおよび ISO イメージが含まれます。Red Hat Satellite 6 は、アプリケーションライフサイクル全体でプロモートされた一連のコンテンツビューを使用してこのコンテンツを管理します。本書では、それぞれの組織に合わせたアプリケーションライフサイクルとライフサイクル環境内でホストの状態に合致するコンテンツビューの作成方法を説明します。このようなコンテンツビューは、最終的に Red Hat Satellite 6 環境でホストのプロビジョニングおよび更新の基盤となります。

## 目次

RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)	5
第1章 コンテンツ管理の概要	6
第2章 コンテンツタイプの概要	7
第3章 組織の管理	8
3.1. 組織の作成	8
3.2. 組織コンテキストの設定	9
3.3. 組織デバッグ証明書の作成	9
3.4. 組織デバッグ証明書を使用したリポジトリコンテンツの閲覧	10
3.5. 組織の削除	11
第4章 ロケーションの管理	12
4.1. ロケーションの作成	12
4.2. 複数のロケーションの作成	12
4.3. ロケーションコンテキストの設定	13
4.4. ロケーションの削除	13
第5章 RED HAT サブスクリプションの管理	14
5.1. RED HAT サブスクリプションマニフェストの SATELLITE SERVER へのインポート	14
5.2. RED HAT サブスクリプションの特定	15
5.3. サブスクリプション割り当てへの RED HAT サブスクリプションの追加	15
5.4. サブスクリプション割り当てからの RED HAT サブスクリプションの削除	16
5.5. RED HAT サブスクリプションマニフェストの更新およびリフレッシュ	16
5.6. コンテンツホストへの RED HAT サブスクリプションのアタッチ	17
5.7. 複数のホストでの RED HAT サブスクリプションの更新	18
第6章 コンテンツのインポート	19
6.1. SATELLITE での製品およびリポジトリの使用	19
6.2. カスタム SSL 証明書のインポート	19
6.3. カスタム製品の作成	20
6.4. カスタム RPM リポジトリの追加	21
6.5. RED HAT リポジトリの有効化	23
6.6. リポジトリの同期	24
6.7. ダウンロードポリシーの概要	25
6.8. デフォルトのダウンロードポリシーの変更	26
6.9. リポジトリのダウンロードポリシーの変更	26
6.10. ミラーリングポリシーの概要	27
6.11. リポジトリのミラーリングポリシーの変更	27
6.12. カスタム RPM リポジトリへのコンテンツのアップロード	28
6.13. カスタムポートでコンテンツの同期を許可する SELINUX の設定	28
6.14. 対応するリポジトリの復旧	29
6.15. HTTP プロキシの追加	30
6.16. 製品の HTTP プロキシポリシーの変更	31
6.17. リポジトリの HTTP プロキシポリシーの変更	32
6.18. 同期プランの作成	33
6.19. 同期プランの製品への割り当て	33
6.20. 複数の製品への同期プランの割り当て	34
6.21. 同期の同時実行の制限	34
6.22. カスタム GPG キーのインポート	34
6.23. カスタムリポジトリを SATELLITE で RHEL 9 に制限する	36

<b>第7章 アプリケーションライフサイクルの管理</b> .....	<b>37</b>
7.1. アプリケーションライフサイクルの概要	37
7.2. アプリケーションライフサイクルでのコンテンツのプロモート	38
7.3. ライフサイクル環境パスの作成	39
7.4. SATELLITE SERVER からのライフサイクル環境の削除	40
7.5. CAPSULE SERVER からのライフサイクル環境の削除	40
7.6. CAPSULE SERVER へのライフサイクル環境の追加	41
<b>第8章 コンテンツビューの管理</b> .....	<b>44</b>
8.1. コンテンツビューの作成	45
8.2. モジュールストリームの表示	47
8.3. コンテンツビューのプロモート	47
8.4. 組織内の全ライフサイクル環境へのコンテンツビューのプロモート	48
8.5. 複合コンテンツビューの概要	48
8.6. 複合コンテンツビューの作成	50
8.7. コンテンツフィルターの概要	51
8.8. パッケージの依存関係の解決	53
8.9. コンテンツフィルターの例	53
8.10. YUM コンテンツのコンテンツフィルターの作成	55
8.11. コンテンツビューバージョンの削除	56
<b>第9章 SATELLITE SERVER 間でのコンテンツの同期</b> .....	<b>58</b>
9.1. エクスポートとインポートを使用してコンテンツを同期する方法	58
9.2. カスタムリポジトリーの同期	61
9.3. ライブラリー環境のエクスポート	62
9.4. ライブラリー環境を段階的にエクスポート	63
9.5. コンテンツビューバージョンのエクスポート	64
9.6. コンテンツビューバージョンを段階的にエクスポート	65
9.7. リポジトリーのエクスポート	66
9.8. リポジトリーを段階的にエクスポート	67
9.9. エクスポートの追跡	68
9.10. ライブラリー環境へのインポート	69
9.11. コンテンツビューバージョンのインポート	70
9.12. リポジトリーのインポート	71
9.13. HAMMER CLI チートシートを使用したコンテンツのエクスポートとインポート	72
<b>第10章 アクティベーションキーの管理</b> .....	<b>74</b>
10.1. アクティベーションキーの作成	74
10.2. アクティベーションキーに関連付けられたサブスクリプションの更新	77
10.3. アクティベーションキーを使用したホストの登録	78
10.4. 自動アタッチの有効化	80
10.5. サービスレベルの設定	81
<b>第11章 CONVERT2RHEL を使用した RED HAT ENTERPRISE LINUX へのホストの変換</b> .....	<b>82</b>
11.1. CONVERT2RHEL ANSIBLE ロールと変数のインポート	83
11.2. CONVERT2RHEL ロールの SATELLITE SERVER への割り当て	83
11.3. CONVERT2RHEL ロールの変数の作成	84
11.4. 移行対象ホストの登録	85
11.5. CONVERT2RHEL ANSIBLE PLAYBOOK の実行	86
<b>第12章 エラータの管理</b> .....	<b>89</b>
12.1. 利用可能なエラータの検出	89
12.2. エラータ検索で利用できるパラメーター	91
12.3. インストール可能なエラータの適用	92

---

12.4. エラータ通知のサブスクリプト	92
12.5. リポジトリ依存関係の解決の制限	93
12.6. エラータ用のコンテンツビューフィルターの作成	93
12.7. 増分コンテンツビューへのエラータの追加	95
12.8. ホストへのエラータの適用	96
12.9. 複数ホストへのエラータの適用	97
12.10. ホストコレクションへのエラータの適用	99
<b>第13章 コンテナイメージの管理</b>	<b>100</b>
13.1. コンテナイメージのインポート	100
13.2. コンテナ名のパターンの管理	101
13.3. コンテナレジストリーの認証管理	102
13.4. 認証局を信頼するように PODMAN と DOCKER を設定	103
13.5. コンテナレジストリーの使用	103
<b>第14章 ISO イメージの管理</b>	<b>105</b>
14.1. RED HAT からの ISO イメージのインポート	105
14.2. 個別の ISO イメージとファイルのインポート	106
<b>第15章 カスタムファイルタイプコンテンツの管理</b>	<b>108</b>
15.1. カスタムファイルタイプリポジトリの作成	108
15.2. ローカルディレクトリーにカスタムのファイルタイプリポジトリの作成	110
15.3. リモートファイルタイプリポジトリの作成	112
15.4. カスタムファイルタイプリポジトリへのファイルのアップロード	115
15.5. カスタムファイルタイプリポジトリからホストにファイルをダウンロードする手順	115
<b>付録A コンテンツストレージ向け NFS 共有の使用</b>	<b>118</b>
<b>付録B キックスタートリポジトリのインポート</b>	<b>120</b>
B.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX7 キックスタートリポジトリのインポート	120
B.2. RED HAT ENTERPRISE LINUX 8 のキックスタートリポジトリのインポート	121





## RED HAT ドキュメントへのフィードバック (英語のみ)

弊社ドキュメントに対するご意見をお聞かせください。ドキュメントの改善点があればお知らせください。

- 特定の部分について簡単なコメントをお寄せいただく場合は、以下をご確認ください。
  1. ドキュメントの表示が **Multi-page HTML** 形式になっていることを確認してください。ドキュメントの右上隅に **Feedback** ボタンがあることを確認してください。
  2. マウスカーソルを使用して、コメントを追加するテキストの部分を強調表示します。
  3. 強調表示されたテキストの下に表示される **Add Feedback** ポップアップをクリックします。
  4. 表示される手順に従ってください。
- Bugzilla を介してフィードバックを送信するには、新しいチケットを作成します。
  1. [Bugzilla](#) の Web サイトに移動します。
  2. Component (コンポーネント) として **Documentation** を使用します。
  3. **Description** フィールドに、ドキュメントの改善に向けたご提案を記入してください。ドキュメントの該当部分へのリンクも追加してください。
  4. **Submit Bug** をクリックします。

## 第1章 コンテンツ管理の概要

Satellite のコンテキストでは、**コンテンツ**は、システムにインストールされているソフトウェアとして定義されます。これには、ベースオペレーティングシステム、ミドルウェアサービス、エンドユーザーアプリケーションが含まれますが、これらに限定されません。Red Hat Satellite では、ソフトウェアライフサイクルの各段階で、Red Hat Enterprise Linux システムのさまざまな種類のコンテンツを管理できます。

Red Hat Satellite は、以下の内容を管理します。

### サブスクリプションの管理

これにより、組織で Red Hat サブスクリプション情報を管理できます。

### コンテンツ管理

これにより、組織は Red Hat コンテンツを保存し、さまざまな方法で整理する手段を提供します。

## 第2章 コンテンツタイプの概要

Red Hat Satellite を使用すると、以下のコンテンツタイプを管理できます。

### RPM パッケージ

RPM パッケージを、Red Hat サブスクリプションに関連するリポジトリからインポートします。Satellite Server は、Red Hat のコンテンツ配信ネットワークから RPM ファイルをダウンロードし、ローカルに保存します。コンテンツビューでは、これらのリポジトリと RPM ファイルを使用できます。

### キックスタートツリー

システムを作成するためのキックスタートツリーをインポートします。新しいシステムは、ネットワーク経由でこれらのキックスタートツリーにアクセスしてインストールのベースコンテンツとして使用します。また、Red Hat Satellite には、事前定義済みのキックスタートテンプレートが複数含まれ、独自のキックスタートテンプレートを作成することも含まれており、システムのプロビジョニングやインストールのカスタマイズに使用されます。

Satellite で他のタイプのカスタムコンテンツを管理することもできます。以下に例を示します。

### ISO および KVM イメージ

インストールおよびプロビジョニングのメディアをダウンロードして管理します。たとえば、Satellite は、特定の Red Hat Enterprise Linux および Red Hat 以外のオペレーティングシステムの ISO イメージおよびゲストイメージをダウンロード、保存、および管理します。

以下の手順を使用して、SSL 証明書や OVAL ファイルなど、必要なあらゆるタイプのコンテンツにカスタムコンテンツを追加できます。

## 第3章 組織の管理

組織は、所有者、目的、コンテンツ、セキュリティーレベルなどの区分に基づいて Red Hat Satellite リソースを論理グループに分割します。Red Hat Satellite で複数の組織を作成して管理し、Red Hat サブスクリプションを分割して各組織に割り当てることができます。これにより、1つの管理システムで複数の個別の組織のコンテンツを管理できるようになります。以下に、組織管理の例をいくつか示します。

### 単一の組織

システム管理チェーンが単純な小企業。この場合は、ビジネスに組織を1つ作成し、コンテンツをその組織に割り当てることができます。

### 複数の組織

複数の小規模な事業単位を所有する大規模な企業。たとえば、別のシステム管理とソフトウェア開発グループを持つ会社です。この場合、所属する会社および各企業が所有する各事業単位の組織を作成できます。これにより、システムインフラストラクチャーが別々に維持されます。こうすることで、ニーズに合わせて各組織にコンテンツを割り当てることができます。

### 外部組織

他の組織の外部システムを管理する会社たとえば、クラウドコンピューティングと Web ホストリソースを顧客に提供する会社です。この場合は、会社の独自のシステムインフラストラクチャーの組織と、外部の各ビジネスに組織を作成できます。必要に応じて、各組織にコンテンツを割り当てることができます。

Red Hat Satellite のデフォルトのインストールには、`Default_Organization` と呼ばれるデフォルトの組織があります。

### 新規ユーザー

新規ユーザーにデフォルトの組織が割り当てられていない場合には、そのアクセスは制限されます。ユーザーにシステム権限を付与するには、ユーザーをデフォルトの組織に割り当てます。ユーザーが次に Satellite にログインする際に、ユーザーのアカウントに適切なシステム権限が付与されます。

## 3.1. 組織の作成

以下の手順を使用して組織を作成します。Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#)を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**Administer > Organizations** に移動します。
2. **新規組織** をクリックします。
3. **名前** フィールドに、組織の名前を入力します。
4. **ラベル** フィールドには、組織の一意識別子を入力します。これは、コンテンツストレージのディレクトリーなど、特定のアセットを作成し、マッピングするために使用されます。文字、数字、アンダースコア、およびダッシュを使用し、スペースは使用しないでください。
5. オプション:**説明** フィールドに、組織の説明を入力します。
6. **Submit** をクリックします。
7. ホストに組織が割り当てられていない場合は、組織に追加するホストを選択し、**Proceed to Edit** をクリックします。

8. **編集** ページで、組織に追加するインフラストラクチャーリソースを割り当てます。これには、ネットワークリソース、インストールメディア、キックスタートテンプレートなどのパラメーターが含まれます。**管理 > 組織** に移動して、編集する組織を選択すると、いつでもこのページに戻ることができます。
9. **Submit** をクリックします。

## CLI 手順

1. 組織を作成するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer organization create \  
--name "My_Organization" \  
--label "My_Organization_Label" \  
--description "My_Organization_Description"
```

2. オプション: 組織を編集するには、**hammer organization update** コマンドを入力します。たとえば、以下のコマンドはコンピュータリソースを組織に割り当てます。

```
# hammer organization update \  
--name "My_Organization" \  
--compute-resource-ids 1
```

## 3.2. 組織コンテキストの設定

ホストに使用する組織や関連するリソースを定義する組織のコンテキスト

### 手順

組織メニューは、Satellite Web UI の左上にあるメニューバーの最初のメニュー項目です。現在の組織を選択していない場合には、メニューには**任意の組織**と表示されます。**任意の組織** ボタンをクリックして、使用する組織を選択します。

### CLI 手順

CLI を使用する場合は、**--organization "My\_Organization"** または **--organization-label "My\_Organization\_Label"** オプションのいずれかを追加します。以下に例を示します。

```
# hammer subscription list \  
--organization "My_Organization"
```

このコマンドは、**My\_Organization** に割り当てられたサブスクリプションを出力します。

## 3.3. 組織デバッグ証明書の作成

組織のデバッグ証明書が必要な場合は、以下の手順を使用します。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**Administer > Organizations** に移動します。
2. デバッグ証明書を生成する組織を選択します。
3. **生成してダウンロード** をクリックします。

4. 証明書ファイルを安全な場所に保存します。

### プロビジョニングテンプレート用の証明書のデバッグ

デバッグ証明書は、テンプレートダウンロードがダウンロードされている組織に存在しない場合には、テンプレートのダウンロードのプロビジョニング用に自動的に生成されます。

## 3.4. 組織デバッグ証明書を使用したリポジトリコンテンツの閲覧

Web ブラウザーを使用して、またはその組織のデバッグ証明書がある場合は、API を使用して組織のリポジトリコンテンツを表示できます。

### 前提条件

1. 「[組織デバッグ証明書の作成](#)」に記載されている手順で、組織の証明書を作成およびダウンロードする。
2. たとえば、デフォルトの組織の X.509 証明書を開きます。

```
$ vi 'Default Organization-key-cert.pem'
```

3. -----BEGIN RSA PRIVATE KEY----- から -----END RSA PRIVATE KEY----- までのファイルのコンテンツを **key.pem** ファイルにコピーします。
4. -----BEGIN CERTIFICATE----- から -----END CERTIFICATE----- までのファイルのコンテンツを **cert.pem** ファイルにコピーします。

### 手順

ブラウザーを使用するには、まず X.509 証明書をブラウザーがサポートする形式に変換してから、証明書をインポートする必要があります。

### Firefox をご利用の場合

Firefox で組織のデバッグ証明書を使用するには、以下の手順を実行します。

1. PKCS12 形式の証明書を作成するには、以下のコマンドを入力します。

```
$ openssl pkcs12 -keypbe PBE-SHA1-3DES -certpbe PBE-SHA1-3DES -export -in cert.pem  
-inkey key.pem -out My_Organization_Label.pfx -name My_Organization
```

2. Firefox ブラウザーで、**編集 > 設定 > 詳細タブ** に移動します。
3. **証明書の表示** を選択し、**証明書タブ** をクリックします。
4. **Import** をクリックして、読み込む **.pfx** ファイルを選択します。
5. アドレスバーに次の URL を入力して、すべてのリポジトリのアクセス可能なパスを参照し、その内容を確認します。

```
https://satellite.example.com/pulp/content/
```

Pulp は組織ラベルを使用するため、組織ラベルを URL に入力する必要があります。

### CURL ユーザーの場合

CURL で組織のデバッグ証明書を使用するには、以下のコマンドを入力します。

```
$ curl -k --cert cert.pem --key key.pem \  
https://satellite.example.com/pulp/content/My_Organization_Label/Library/content/dist/rhel/server/7  
/7Server/x86_64/os/
```

**cert.pem** および **key.pem** へのパスが正しい絶対パスであることを確認します。そうしないと、コマンドは警告なしで失敗します。

### 3.5. 組織の削除

組織は、ライフサイクル環境またはホストグループに関連付けられていない場合に削除できます。削除予定の組織にライフサイクル環境またはホストグループが関連付けられている場合は、**管理 > 組織** に移動して関連の組織をクリックします。インストール中に作成されたデフォルトの組織は、Satellite 環境で関連付けられていないホストへのプレースホルダーであるため、削除しないでください。環境には常に1つ以上の組織が必要です。

#### 手順

1. Satellite Web UI で、**Administer > Organizations** に移動します。
2. 削除する組織名の右側にあるリストから **削除** を選択します。
3. **OK** をクリックして組織を削除します。

#### CLI 手順

1. 以下のコマンドを入力して、削除する組織の ID を取得します。

```
# hammer organization list
```

出力から、削除する組織の ID をメモします。

2. 以下のコマンドを入力して組織を削除します。

```
# hammer organization delete --id Organization_ID
```

## 第4章 ロケーションの管理

ロケーションは、リソースをグループ化してホストを割り当てる方法を提供する組織と同様に機能します。組織とロケーションには、以下の概念の違いがあります。

- ロケーションは、物理または地理的な設定に基づいています。
- 場所には階層構造があります。

### 4.1. ロケーションの作成

以下の手順を使用して、ホストとリソースをロケーション別に管理できるようにロケーションを作成します。Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

#### 手順

1. Satellite Web UI で、**Administer > Locations** に移動します。
2. **新規組ロケーション** をクリックします。
3. オプション: **親** リストから、親ロケーションを選択します。これにより、ロケーションの階層が作成されます。
4. **名前** フィールドに、ロケーションの名前を入力します。
5. オプション: **説明** フィールドに、ロケーションの説明を入力します。
6. **Submit** をクリックします。
7. ホストにロケーションが割り当てられていない場合は、新しいロケーションに割り当てるホストを追加し、**Proceed to Edit** をクリックします。
8. ロケーションに追加するインフラストラクチャーリソースを割り当てます。これには、ネットワークリソース、インストールメディア、キックスタートテンプレートなどのパラメーターが含まれます。**管理 > ロケーション** に移動して、編集するロケーションを選択すると、いつでもこのページに戻ることができます。
9. **送信** をクリックして変更を保存します。

#### CLI 手順

- 以下のコマンドを実行してロケーションを作成します。

```
# hammer location create \  
--description "My_Location_Description" \  
--name "My_Location" \  
--parent-id "My_Location_Parent_ID"
```

### 4.2. 複数のロケーションの作成

以下の Bash スクリプトでは、3つのロケーション (ロンドン、ミュンヘン、ボストン) を作成して、これらの場所を Example Organization に割り当てます。

```
ORG="Example Organization"
```



```
LOCATIONS="London Munich Boston"
```

```
for LOC in ${LOCATIONS}
do
  hammer location create --name "${LOC}"
  hammer location add-organization --name "${LOC}" --organization "${ORG}"
done
```

### 4.3. ロケーションコンテキストの設定

ホストに使用するロケーションや関連するリソースを定義するロケーションのコンテキスト

#### 手順

ロケーションメニューは、Satellite Web UI の左上にあるメニューバーの 2 番目のメニュー項目です。現在のロケーションを選択していない場合には、メニューには **任意のロケーション** と表示されます。**任意のロケーション** をクリックして、使用するロケーションを選択します。

#### CLI 手順

CLI を使用する場合は、オプションとして **--location "My\_Location"** または **--location-id "My\_Location\_ID"** を追加します。以下はその例です。

```
# hammer host list --location "My_Location"
```

このコマンドは、My\_Location のロケーションに関連付けられたホストを一覧表示します。

### 4.4. ロケーションの削除

ロケーションは、ライフサイクル環境またはホストグループに関連付けられていない場合に削除できます。削除するロケーションにライフサイクル環境またはホストグループが関連付けられている場合は、**管理 > ロケーション** に移動して、関連するロケーションをクリックします。インストール中に作成されたデフォルトのロケーションは、Satellite 環境で関連付けられていないホストへのプレースホルダーであるため、削除しないでください。環境には常に 1 つ以上のロケーションが必要です。

#### 手順

1. Satellite Web UI で、**Administer > Locations** に移動します。
2. 削除するロケーションの名前の右側にあるリストから**削除**を選択します。
3. **OK** をクリックして、ロケーションを削除します。

#### CLI 手順

1. 以下のコマンドを入力して、削除するロケーションの ID を取得します。

```
# hammer location list
```

出力から、削除するロケーションの ID をメモします。

2. 以下のコマンドを実行してロケーションを削除します。

```
# hammer location delete --id Location ID
```

## 第5章 RED HAT サブスクリプションの管理

Red Hat Satellite は、Red Hat コンテンツ配信ネットワーク (CDN) からコンテンツをインポートできます。Satellite では、対応するリポジトリからコンテンツを検索し、アクセスし、ダウンロードするために Red Hat サブスクリプションマニフェストが必要です。Satellite Server の組織ごとにサブスクリプション割り当てを含む Red Hat サブスクリプションマニフェストが必要です。サブスクリプション情報はすべて、Red Hat カスタマーポータル のアカウントで確認できます。

本章のタスクを完了するには、カスタマーポータルで Red Hat サブスクリプションマニフェストを作成する必要があります。

資格ベースのサブスクリプションモデルは非推奨となり、将来のリリースで削除される予定であることに注意してください。Red Hat では、代わりに [Simple Content Access](#) のアクセスベースのサブスクリプションモデルを使用することを推奨します。

カスタマーポータルで Red Hat サブスクリプションマニフェストを作成し、管理し、エクスポートするには、[Red Hat Subscription Management の使用ガイドのマニフェストの使用](#)を参照してください。

本章を参照して、Red Hat Satellite Web UI 内でサブスクリプションマニフェストをインポートし、管理します。

### サブスクリプションの割り当てと組織

複数のサブスクリプション割り当てがある場合は、複数の組織を管理できます。Satellite では、Satellite Server で設定した組織ごとに1つの割り当てが必要です。この利点は、各組織が別々のサブスクリプションを維持し、それぞれ独自の Red Hat アカウントで複数の組織をサポートできることです。

### 未来の日付のサブスクリプション

サブスクリプション割り当てでは、未来の日付のサブスクリプションを使用できます。既存のサブスクリプションの有効期限前に、未来の日付が指定されたサブスクリプションをコンテンツホストに追加する場合は、リポジトリへのアクセスが中断されず、そのまま利用できます。

現在のサブスクリプションの有効期限が切れる前に、未来の日付のサブスクリプションをコンテンツホストに手動でアタッチします。自動アタッチ方法には依存せず、別の目的で設計されており、機能しない可能性があります。詳細は、「[コンテンツホストへの Red Hat サブスクリプションのアタッチ](#)」を参照してください。

## 5.1. RED HAT サブスクリプションマニフェストの SATELLITE SERVER へのインポート

以下の手順を使用して、Red Hat サブスクリプションマニフェストを Satellite Server にインポートします。

### 前提条件

- カスタマーポータルから Red Hat サブスクリプションマニフェストファイルをエクスポートしておく必要があります。詳細は、[Red Hat Subscription Management の使用ガイドのマニフェストの使用](#)を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、コンテキストが、使用する組織に設定されていることを確認します。
2. Satellite Web UI で、**Content > Subscriptions** に移動し、**Manage Manifest** をクリックします。

3. マニフェストの管理ウィンドウで、**参照** をクリックします。
4. Red Hat Subscription Manifest ファイルが含まれるディレクトリーに移動し、**開く** をクリックします。マニフェストの管理ウィンドウが自動的に終了しない場合は、**終了** をクリックしてサブスクリプションウィンドウに戻ります。

### CLI 手順

1. Red Hat Subscription Manifest ファイルをクライアントから Satellite Server にコピーします。

```
$ scp ~/manifest_file.zip root@satellite.example.com:~/.
```

2. Satellite Server に **root** ユーザーとしてログインし、Red Hat Subscription Manifest ファイルをインポートします。

```
# hammer subscription upload \  
--file ~/manifest_file.zip \  
--organization "My_Organization"
```

リポジトリーを有効にし、Red Hat コンテンツをインポートすることができるようになりました。詳細は、[コンテンツ管理ガイドのコンテンツのインポート](#) を参照してください。

## 5.2. RED HAT サブスクリプションの特定

Red Hat Subscription Manifest を Satellite Server にインポートすると、マニフェストからのサブスクリプションがサブスクリプションウィンドウに表示されます。サブスクリプションが大量にある場合には、結果をフィルターリングして、特定のサブスクリプションを見つけることができます。

### 前提条件

- Red Hat サブスクリプションマニフェストファイルを Satellite Server にインポートしている。詳細は、「[Red Hat サブスクリプションマニフェストの Satellite Server へのインポート](#)」を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、コンテキストが、使用する組織に設定されていることを確認します。
2. Satellite Web UI で、**Content > Subscriptions** に移動します。
3. サブスクリプションウィンドウで **検索** フィールドをクリックし、検索条件の一覧を表示して検索クエリーをビルドします。
4. 検索条件を選択して、他のオプションを表示します。
5. 検索クエリーをビルドしたら、検索アイコンをクリックします。

たとえば、**検索** フィールドにカーソルを置き、**期限切れ**を選択して、スペースキーを押すと、別のリストが表示され、>、<、または = を配置するオプションが表示されます。> を選択してスペースキーを押すと、自動オプションの別のリストが表示されます。独自の条件を入力することも可能です。

## 5.3. サブスクリプション割り当てへの RED HAT サブスクリプションの追加

以下の手順を使用して、Red Hat Satellite Web UI でサブスクリプション割り当てにサブスクリプションを追加します。

### 前提条件

- Red Hat サブスクリプションマニフェストファイルを Satellite Server にインポートしている。詳細は、「[Red Hat サブスクリプションマニフェストの Satellite Server へのインポート](#)」を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、コンテキストが、使用する組織に設定されていることを確認します。
2. Satellite Web UI で、**Content > Subscriptions** に移動します。
3. サブスクリプションウィンドウで、**サブスクリプションの追加** をクリックします。
4. 追加するサブスクリプションの各行で、**Quantity to Allocate (割り当て可能)** 列に数量を入力します。
5. **Submit** をクリックします。

## 5.4. サブスクリプション割り当てからの RED HAT サブスクリプションの削除

以下の手順を使用して、Red Hat Satellite Web UI でサブスクリプション割り当てからサブスクリプションを削除します。



### 注記

マニフェストを削除することはできません。Red Hat カスタマーポータルまたは Satellite Web UI でマニフェストを削除すると、コンテンツホストのエントリーメントがすべて解除されます。

### 前提条件

- Red Hat サブスクリプションマニフェストファイルを Satellite Server にインポートしている。詳細は、「[Red Hat サブスクリプションマニフェストの Satellite Server へのインポート](#)」を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、コンテキストが、使用する組織に設定されていることを確認します。
2. Satellite Web UI で、**Content > Subscriptions** に移動します。
3. 削除するサブスクリプションの各行で、該当のチェックボックスを選択します。
4. **Delete** をクリックしてから、削除を確定します。

## 5.5. RED HAT サブスクリプションマニフェストの更新およびリフレッシュ

サブスクリプションの割り当てを変更する場合には、マニフェストをリフレッシュして変更を反映する必要があります。たとえば、以下のいずれかを行った場合はマニフェストをリフレッシュする必要があります。

- サブスクリプションの更新
- サブスクリプションの量の調整
- 追加のサブスクリプションの購入

Satellite Web UI でマニフェストを直接更新できます。または、変更を含む更新済みのマニフェストをインポートできます。

## 手順

1. Satellite Web UI で、コンテキストが、使用する組織に設定されていることを確認します。
2. Satellite Web UI で、**Content > Subscriptions** に移動します。
3. サブスクリプションウィンドウで、**マニフェストの管理** をクリックします。
4. マニフェストの管理ウィンドウで、**リフレッシュ** をクリックします。

## 5.6. コンテンツホストへの RED HAT サブスクリプションのアタッチ

プロビジョニングプロセス中は、コンテンツホストにサブスクリプションをアタッチする主要な方法として、アクティベーションキーを使用します。ただし、アクティベーションキーは既存のホストを更新できません。新規または追加のサブスクリプション (たとえば未来の日付が指定されたサブスクリプション) を1台のホストにアタッチする必要がある場合は、以下の手順を使用します。

複数ホストの更新に関する詳細情報は、[を参照してください](#)。アクティベーションキーの詳細は、[xref:Managing\\_Activation\\_Keys\\_content-management](#) を参照してください。

### Satellite サブスクリプション

Satellite では、管理する Red Hat Enterprise Linux ホストごとに、以前は Red Hat Enterprise Linux Smart Management と呼ばれていた Red Hat Enterprise Linux Satellite サブスクリプションが必要です。

ただし、Satellite サブスクリプションを各コンテンツホストにアタッチする必要はありません。Satellite サブスクリプションは製品証明書に関連付けられていないため、Satellite のコンテンツホストに自動的にアタッチできません。Satellite サブスクリプションをコンテンツホストに追加しても、コンテンツやリポジトリへのアクセスは提供されません。必要に応じて、独自の記録または追跡の目的で、Satellite サブスクリプションをマニフェストに追加できます。

### 前提条件

- Red Hat サブスクリプションマニフェストファイルを Satellite Server にインポートしている。

### 手順

1. Satellite Web UI で、コンテキストが、使用する組織に設定されていることを確認します。
2. Satellite Web UI で、**Hosts > Content Hosts** に移動します。

3. 変更するサブスクリプションのコンテンツホストの行ごとに、該当するチェックボックスを選択します。
4. **アクションの選択** 一覧から **サブスクリプションの管理** を選択します。
5. 必要に応じて、**検索** フィールドにキーと値を入力し、表示するサブスクリプションを絞り込みます。
6. 追加または削除したいサブスクリプションの左側にあるチェックボックスを選択し、必要に応じて **Add Selected** または **Remove Selected** をクリックします。
7. **完了** をクリックして変更を保存します。

## CLI手順

1. root ユーザーとして Satellite Server に接続し、利用可能なサブスクリプションを一覧表示します。

```
# hammer subscription list \  
--organization-id 1
```

2. ホストにサブスクリプションをアタッチします。

```
# hammer host subscription attach \  
--host host_name \  
--subscription-id subscription_id
```

## 5.7. 複数のホストでの RED HAT サブスクリプションの更新

インストール後の変更を複数のコンテンツホストに同時に行うには、この手順を使用します。

### 手順

1. Satellite Web UI で、コンテキストが、使用する組織に設定されていることを確認します。
2. Satellite Web UI で、**Hosts > Content Hosts** に移動します。
3. 変更するサブスクリプションのコンテンツホストの行ごとに、該当するチェックボックスを選択します。
4. **アクションの選択** 一覧から **サブスクリプションの管理** を選択します。
5. 必要に応じて、**検索** フィールドにキーと値を入力し、表示するサブスクリプションを絞り込みます。
6. 追加または削除するサブスクリプションの左側にあるチェックボックスを選択し、必要に応じて **Add Selected** または **Remove Selected** をクリックします。
7. **完了** をクリックして変更を保存します。

## 第6章 コンテンツのインポート

本章では、さまざまな種類のカスタムコンテンツを Satellite にインポートする方法を概説します。RPM、ファイル、または異なるコンテンツタイプを Satellite にインポートする場合は、本章のほぼ同じ手順で実行されます。

たとえば、特定のタイプのカスタムコンテンツの情報については、以下の章を使用できますが、基本的な手順は同じです。

- [14章 ISO イメージの管理](#)
- [15章 カスタムファイルタイプコンテンツの管理](#)

### 6.1. SATELLITE での製品およびリポジトリの使用

Satellite における Red Hat コンテンツとカスタムコンテンツの両方に類似点があります。

- 製品とそのリポジトリ間の関係は同じであり、リポジトリは引き続き同期する必要があります。
- カスタム製品には、クライアントがアクセスするサブスクリプション (Red Hat 製品に対するサブスクリプションと同様) が必要です。Satellite は、作成するカスタム製品ごとにサブスクリプションを作成します。

Red Hat コンテンツはすでに製品に分類されています。たとえば、Red Hat Enterprise Linux Server は Satellite の **製品** です。その製品のリポジトリは、異なるバージョン、アーキテクチャー、アドオンで設定されます。Red Hat リポジトリの場合、製品はリポジトリを有効にした後に自動的に作成されます。詳細は、「[Red Hat リポジトリの有効化](#)」を参照してください。

他のカスタムコンテンツは、必要に応じて製品に分類できます。たとえば、EPEL(Extra Packages for Enterprise Linux) 製品を作成し、EPEL 7 x86\_64 リポジトリを追加します。

RPM の作成とパッケージングの詳細については、Red Hat Enterprise Linux ドキュメントの [RPM パッケージングガイド](#) を参照してください。

### 6.2. カスタム SSL 証明書のインポート

外部ソースからカスタムコンテンツを同期する前に、SSL 証明書をカスタム製品にインポートする必要がある場合があります。これには、同期するアップストリームリポジトリのクライアント証明書および鍵または CA 証明書が含まれる可能性があります。

RPM のダウンロードに SSL 証明書とキーが必要な場合は、Satellite に追加できます。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

#### 手順

1. Satellite Web UI で **Content > Content Credentials** に移動します。コンテンツ認証ウィンドウで、**コンテンツの認証情報の作成** をクリックします。
2. **名前** フィールドに、SSL 証明書の名前を入力します。
3. **タイプ** の一覧から、**SSL 証明書** を選択します。



4. **コンテンツの認証情報** フィールドに SSL 証明書を貼り付けるか、**参照** をクリックして SSL 証明書をアップロードします。
5. **送信** をクリックします。

#### CLI手順

1. SSL 証明書を Satellite Server にコピーします。

```
$ scp My_SSL_Certificate root@satellite.example.com:~/.
```

または、SSL 証明書をオンラインソースから Satellite Server にダウンロードします。

```
$ wget -P ~ http://upstream-satellite.example.com/pub/katello-server-ca.crt
```

2. SSL 証明書を Satellite にアップロードします。

```
# hammer content-credential create \  
--content-type cert \  
--name "My_SSL_Certificate" \  
--organization "My_Organization" \  
--path ~/My_SSL_Certificate
```

### 6.3. カスタム製品の作成

以下の手順を使用して、カスタム製品を作成してから、リポジトリを追加できます。Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

#### 手順

1. Satellite Web UI で **コンテンツ** > **製品** に移動して、**製品の作成** をクリックします。
2. **名前** フィールドに、製品の名前を入力します。Satellite では、**名前** に入力した内容に基づいて **ラベル** フィールドに自動的に入力されます。
3. オプション: **GPG キー** の一覧から、製品の GPG キーを選択します。
4. オプション: **SSL CA 証明書** の一覧から、製品の SSL CA 証明書を選択します。
5. オプション: **SSL クライアント証明書** の一覧から、製品の SSL クライアント 証明書を選択します。
6. オプション: **SSL クライアントキー** の一覧から、製品の SSL クライアントキーを選択します。
7. オプション: **同期プラン** の一覧から、既存の同期プランを選択するか、**同期プランの作成** をクリックし、製品要件の同期プランを作成します。
8. **説明** フィールドには、製品の説明を入力します。
9. **送信** をクリックします。

#### CLI手順

製品を作成するには、以下のコマンドを実行します。



```
# hammer product create \  
--name "My_Product" \  
--sync-plan "Example Plan" \  
--description "Content from My Repositories" \  
--organization "My_Organization"
```

## 6.4. カスタム RPM リポジトリの追加

以下の手順を使用して、Satellite でカスタム RPM リポジトリを追加します。Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

Satellite Web UI の製品ウィンドウには、**リポジトリの検出** 機能があり、URL からすべてのリポジトリを見つけ、どのリポジトリを自分のカスタム製品に追加するかを選択できます。例えば、**Repo Discovery** を使用して、さまざまな Red Hat Enterprise Linux のバージョンやアーキテクチャーの <http://yum.postgresql.org/9.5/redhat/> を検索し、異なる Red Hat Enterprise Linux のバージョンやアーキテクチャーのすべてのリポジトリをリストアップすることができます。これにより、1つのソースから複数のリポジトリをインポートする時間を節約できます。

### カスタム RPM のサポート

Red Hat は、サードパーティーのサイトから直接アップストリームの RPM をサポートしていません。これらの RPM は同期プロセスのデモに使用されます。これらの RPM に関する問題については、サードパーティーの開発者に連絡してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > 製品** に移動し、使用する製品を選択してから **新規のリポジトリ** をクリックします。
2. **名前** フィールドに、リポジトリの名前を入力します。Satellite では、**名前** に入力した内容に基づいて **ラベル** フィールドに自動的に入力されます。
3. オプション: **Description** フィールドに、新規リポジトリの説明を入力します。
4. **タイプ** の一覧から、リポジトリのタイプとして **yum** を選択します。
5. オプション: **Restrict to Architecture** の一覧から、アーキテクチャーを選択します。アーキテクチャーに関係なく、すべてのホストでリポジトリを利用できるようにする場合は、**制限なし** を選択してください。
6. オプション: **OS バージョンに制限** の一覧から、OS バージョンを選択します。OS のバージョンに関係なく、すべてのホストでリポジトリを利用できるようにする場合は、**No restriction** を選択してください。
7. オプション: **Upstream URL** フィールドに、ソースとして使用する外部リポジトリの URL を入力します。Satellite は、**http://**、**https://**、および **file://** の3つのプロトコルをサポートしています。**file://** リポジトリを使用している場合は、**/var/lib/pulp/sync\_imports/** ディレクトリの下に配置する必要があります。アップストリーム URL を入力しない場合は、パッケージを手動でアップロードできます。
8. オプション: **Ignore SRPMs** のチェックボックスをオンにして、ソース RPM パッケージを Satellite との同期から除外します。
9. アップストリームのリポジトリの SSL 証明書が信頼できる CA によって署名されていることを確認する場合は、**Verify SSL** のチェックボックスを選択します。

10. オプション: 認証に必要な場合は、**Upstream Username** フィールドに、アップストリームリポジトリのユーザー名を入力します。リポジトリに認証が必要ない場合は、このフィールドをクリアします。
11. オプション: **Upstream Password** フィールドに、アップストリームリポジトリに対応するパスワードを入力します。リポジトリに認証が必要ない場合は、このフィールドをクリアします。
12. オプション: **アップストリームの認証トークン** フィールドに、認証用のアップストリームリポジトリユーザーのトークンを指定します。リポジトリに認証が必要ない場合は、このフィールドを空欄のままにします。
13. **ダウンロードポリシー** リストから、Satellite Server が実行する同期の種類を選択します。詳細は、「[ダウンロードポリシーの概要](#)」を参照してください。
14. **ミラーリングポリシー** リストから、Satellite Server が実行するコンテンツの同期のタイプを選択します。詳細は、「[ミラーリングポリシーの概要](#)」を参照してください。
15. オプション: **Retain package versions** フィールドに、パッケージごとに保持するバージョンの数を入力します。
16. **HTTP Proxy Policy** フィールドで、HTTP プロキシを選択します。
17. **チェックサム**の一覧から、リポジトリのチェックサムタイプを選択します。
18. オプション: **Unprotected** のチェックボックスをオフにして、このリポジトリにアクセスするためにサブスクリプションエンタイトルメント証明書を要求することができます。デフォルトでは、リポジトリは HTTP 経由で公開されます。
19. オプション: **GPG キー** の一覧から、製品の GPG キーを選択します。
20. オプション: **SSL CA 証明書** フィールドで、リポジトリの SSL CA 証明書を選択します。
21. オプション: **SSL クライアント証明書** フィールドで、リポジトリの SSL Client Certificate を選択します。
22. オプション: **SSL Client Key** フィールドで、リポジトリの SSL Client Key を選択します。
23. **Save** をクリックして、リポジトリを作成します。

## CLI 手順

1. 以下のコマンドを実行してリポジトリを作成します。

```
# hammer repository create \  
--arch "My_Architecture" \  
--content-type "yum" \  
--gpg-key-id My_GPG_Key_ID \  
--name "My_Repository" \  
--organization "My_Organization" \  
--os-version "My_OS_Version" \  
--product "My_Product" \  
--publish-via-http true \  
--url My_Upstream_URL
```

続行して、[リポジトリを同期](#)します。

## 6.5. RED HAT リポジトリの有効化

外部ネットワークアクセスで HTTP プロキシの使用が必要な場合は、サーバー用にデフォルトの HTTP プロキシを設定します。 [Adding a default HTTP Proxy](#) を参照してください。

同期するリポジトリを選択するには、まずリポジトリが含まれる製品を特定し、適切なリリースバージョンおよびベースアーキテクチャーに基づいてリポジトリを有効にする必要があります。Red Hat Enterprise Linux 8 の場合は、AppStream リポジトリと BaseOS リポジトリの両方を有効にする必要があります。

### リポジトリのバージョン管理

Red Hat Enterprise Linux オペレーティングシステムを 7 Server リポジトリまたは 7 のいずれかに関連付けることの相違点、X リポジトリは、Red Hat Enterprise Linux 7 では最新の更新がすべて含まれますが、Red Hat Enterprise Linux 7 では、X リポジトリは 次のマイナーバージョンのリリース後に更新の取得を停止することです。キックスタートリポジトリにはマイナーバージョンのみが含まれることに注意してください。

### Red Hat Enterprise Linux 8 クライアントの場合

Red Hat Enterprise Linux 8 クライアントをプロビジョニングするには、**Red Hat Enterprise Linux 8 for x86\_64 - AppStream (RPMS)** および **Red Hat Enterprise Linux 8 for x86\_64 - BaseOS (RPMs)** リポジトリが必要です。

### Red Hat Enterprise Linux 7 クライアントの場合

Red Hat Enterprise Linux 7 クライアントをプロビジョニングするには、**Red Hat Enterprise Linux 7 Server (RPMs)** リポジトリが必要です。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > Red Hat リポジトリ** に移動します。
2. リポジトリを検索するには、リポジトリ名を入力するか、**推奨のリポジトリ** ボタンをオンの位置に切り替えて、必要なりポジトリの一覧を表示します。
3. 利用可能なりポジトリペインで、リポジトリをクリックしてリポジトリセットを展開します。
4. 必要な基本アーキテクチャーおよびリリースバージョンの横にある **有効化** アイコンをクリックします。

### CLI手順

1. 製品を検索するには、以下のコマンドを実行します。

```
# hammer product list --organization "My_Organization"
```

2. 製品に設定されたリポジトリを一覧表示します。

```
# hammer repository-set list \
--product "Red Hat Enterprise Linux Server" \
--organization "My_Organization"
```

3. 名前または ID 番号を使用してリポジトリを有効にします。リリースバージョン (例: **7Server** およびベースアーキテクチャー) を含めます (例: **x86\_64**)。例を以下に示します。

```
# hammer repository-set enable \
--name "Red Hat Enterprise Linux 7 Server (RPMs)" \
--releasever "7Server" \
--basearch "x86_64" \
--product "Red Hat Enterprise Linux Server" \
--organization "My_Organization"
```

## 6.6. リポジトリの同期

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > 製品** に移動し、同期が必要なリポジトリを含む製品を選択します。
2. 同期するリポジトリを選択し、**今すぐ同期** をクリックします。

Satellite Web UI で同期の進捗状況を表示するには、**コンテンツ > 同期のステータス** に移動して、対応する製品またはリポジトリツリーを展開します。

### CLI 手順

- 製品全体を同期します。

```
# hammer product synchronize \
--name "My_Product" \
--organization "My_Organization"
```

- 個々のリポジトリを同期します。

```
# hammer repository synchronize \
--name "My_Repository" \
--organization "My_Organization" \
--product "My_Product"
```

同期にかかる時間は、各リポジトリのサイズとネットワーク接続の速度によって異なります。以下の表は、利用可能なインターネット帯域幅に応じてコンテンツの同期にかかる推定時間を示しています。

	単一パッケージ (10Mb)	マイナーリリース (750Mb)	メジャーリリース (6Gb)
256 Kbps	5 分 27 秒	6 時間 49 分 36 秒	2 日 7 時間 55 分
512 Kbps	2 分 43.84 秒	3 時間 24 分 48 秒	1 日 3 時間 57 分
T1 (1.5 Mbps)	54.33 秒	1 時間 7 分 54.78 秒	9 時間 16 分 20.57 秒
10 Mbps	8.39 秒	10 分 29.15 秒	1 時間 25 分 53.96 秒
100 Mbps	0.84 秒	1 分 2.91 秒	8 分 35.4 秒

	単一パッケージ (10Mb)	マイナーリリース (750Mb)	メジャーリリース (6Gb)
1000 Mbps	0.08 秒	6.29 秒	51.54 秒

同期プランを作成し、定期的に更新できるようにします。「[同期プランの作成](#)」を参照してください。

### 6.6.1. 組織の全リポジトリの同期

以下の手順を使用して、組織内の全リポジトリを同期します。

#### 手順

組織内の全リポジトリを同期するには、Satellite Server で以下の Bash スクリプトを実行します。

```
ORG="My_Organization"

for i in $(hammer --no-headers --csv repository list --organization $ORG | awk -F, {'print $1'})
do
  hammer repository synchronize --id $i --organization $ORG --async
done
```

## 6.7. ダウンロードポリシーの概要

Red Hat Satellite には、RPM コンテンツ同期用のダウンロードポリシーが複数あります。たとえば、コンテンツのメタデータだけをダウンロードして、実際のコンテンツのダウンロードを後で延期したい場合があります。

Satellite Server には以下のポリシーがあります。

#### 即時

Satellite Server は、同期時にメタデータとパッケージをすべてダウンロードします。

#### オンデマンド

Satellite Server は同期時にメタデータのみをダウンロードします。Satellite Server は、Capsule または直接接続されたクライアントの要求があると、ファイルシステムへのパッケージの取得と保存のみを行います。この設定は、Satellite Server が強制的にすべてのパッケージをダウンロードするため、Capsule の対応するリポジトリを **Immediate** に設定しても効果はありません。

オンデマンド ポリシーは、コンテンツの同期時間を短縮するので、**遅延同期** 機能として動作します。遅延同期機能は **yum** リポジトリにのみ使用してください。通常どおりに、コンテンツビューにパッケージを追加して、ライフサイクル環境にプロモートできます。

Capsule Server には、以下のポリシーがあります。

#### 即時

Capsule Server は、同期時にメタデータとパッケージをすべてダウンロードします。Satellite Server で対応するリポジトリを **オンデマンド** に設定した場合は、Satellite Server が強制的にすべてのパッケージをダウンロードするので、この設定を使用しないでください。

#### オンデマンド

Capsule Server は、同期時にメタデータのみをダウンロードします。Capsule Server は、直接接続されたクライアントが要求したときのみ、ファイルシステム上でパッケージを取得して保存しま

す。オンデマンドダウンロードポリシーを使用すると、Capsule Server でコンテンツを入手できない場合には、コンテンツが Satellite Server からダウンロードされます。

## 継承

Capsule Server は、Satellite Server の対応するリポジトリから、リポジトリのダウンロードポリシーを継承します。

## 6.8. デフォルトのダウンロードポリシーの変更

Satellite が全組織で作成したリポジトリに適用するデフォルトのダウンロードポリシーを設定できます。

Red Hat のリポジトリか、または Red Hat 以外のカスタムリポジトリかによって、Satellite は別の設定を使用します。デフォルト値を変更しても、既存の設定は変更されません。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**管理** > **設定** に移動します。
2. **Content** タブをクリックします。
3. 要件に応じて、デフォルトのダウンロードポリシーを変更します。
  - Red Hat リポジトリのデフォルトのダウンロードポリシーを変更するには、**デフォルトの Red Hat リポジトリダウンロードポリシー** 設定の値を変更します。
  - デフォルトのカスタムリポジトリダウンロードポリシーを変更するには、**デフォルトのカスタムリポジトリダウンロードポリシー** 設定の値を変更します。

### CLI 手順

- デフォルトの Red Hat リポジトリダウンロードポリシーを **immediate** または **on\_demand** のいずれかに変更するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer settings set \  
--name default_redhat_download_policy \  
--value immediate
```

- Red Hat 以外のカスタムリポジトリのデフォルトダウンロードポリシーを **immediate** または **on\_demand** のいずれかに変更するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer settings set \  
--name default_download_policy \  
--value immediate
```

## 6.9. リポジトリのダウンロードポリシーの変更

リポジトリのダウンロードポリシーを設定できます。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **製品** に移動します。
2. 必要な製品名を選択します。

3. **リポジトリ** タブで、必要なリポジトリ名をクリックし、**ポリシーのダウンロード** フィールドを見つけ、**編集アイコン**をクリックします。
4. リストから、必要なダウンロードポリシーを選択し、**Save** をクリックします。

#### CLI手順

1. 組織のリポジトリを一覧表示します。

```
# hammer repository list \
--organization-label My_Organization_Label
```

2. リポジトリのダウンロードポリシーを **immediate** または **on\_demand** に変更します。

```
# hammer repository update \
--download-policy immediate \
--name "My_Repository" \
--organization-label My_Organization_Label \
--product "My_Product"
```

## 6.10. ミラーリングポリシーの概要

ミラーリングにより、ローカルリポジトリがアップストリームリポジトリと正確に同期します。前回の同期以降、次の同期でコンテンツがアップストリームリポジトリから削除された場合、そのコンテンツはローカルリポジトリからも削除されます。

ミラーリングポリシーを使用して、リポジトリを同期するときにリポジトリデータおよびコンテンツのミラーリングをより細かく制御できます。たとえば、リポジトリのリポジトリをミラーリングできない場合は、このリポジトリのコンテンツのみをミラーリングするようにミラーリングポリシーを設定できます。

Satellite Server には、次のミラーリングポリシーがあります。

#### 加法

コンテンツもリポジトリデータもミラーリングされません。したがって、最後の同期以降に追加された新しいコンテンツのみがローカルリポジトリに追加され、何も削除されません。

#### コンテンツのみ

コンテンツのみをミラーリングし、レポデータはミラーリングしません。一部のリポジトリはメタデータミラーリングをサポートしていません。そのような場合、ミラーリングポリシーをコンテンツのみに設定して、コンテンツのみをミラーリングできます。

#### 完全なミラーリング

コンテンツおよびレポデータをミラーリングします。これが最速の方法です。このミラーリングポリシーは、Yum コンテンツでのみ使用できます。

## 6.11. リポジトリのミラーリングポリシーの変更

リポジトリのミラーリングポリシーを設定できます。

#### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > 製品** に移動します。

2. 製品名を選択します。
3. **リポジトリ** タブで、リポジトリ名をクリックし、**ミラーリングポリシー** フィールドを見つけて、**編集** アイコンをクリックします。
4. リストからミラーリングポリシーを選択し、**保存** をクリックします。

## 6.12. カスタム RPM リポジトリへのコンテンツのアップロード

個別の RPM およびソース RPM をカスタム RPM リポジトリにアップロードできます。RPM は、Satellite Web UI または Hammer CLI を使用してアップロードできます。ソース RPM をアップロードするには、Hammer CLI を使用する必要があります。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **製品** をクリックします。
2. カスタム製品の名前をクリックします。
3. **リポジトリ** タブで、カスタム RPM リポジトリの名前をクリックします。
4. **パッケージのアップロード** で **参照...** をクリックし、アップロードする RPM を選択します。
5. **アップロード** をクリックします。

このリポジトリ内のすべての RPM を表示するには、**コンテンツ数** 配下の **パッケージ** の横にある数字をクリックします。

### CLI 手順

- 以下のコマンドを入力して、RPM をアップロードします。

```
# hammer repository upload-content \
--id Repository_ID \
--path /path/to/example-package.rpm
```

- 以下のコマンドを入力してソース RPM をアップロードします。

```
# hammer repository upload-content \
--content-type srpm \
--id Repository_ID \
--path /path/to/example-package.src.rpm
```

アップロードが完了すると、**hammer srpm list** コマンドおよび **hammer srpm info --id srpm\_ID** コマンドを使用してソース RPM に関する情報を表示できます。

## 6.13. カスタムポートでコンテンツの同期を許可する SELINUX の設定

SELinux は、特定のポートでのみコンテンツの同期のために Satellite へのアクセスを許可します。デフォルトでは、次のポートで実行されている Web サーバーへの接続が許可されています: 80、81、443、488、8008、8009、8443、および 9000。

### 手順



1. Satellite で、コンテンツの同期用に SELinux が許可するポートを確認するには、以下のコマンドを実行します。

```
# semanage port -l | grep ^http_port_t
http_port_t tcp 80, 81, 443, 488, 8008, 8009, 8443, 9000
```

2. コンテンツ同期用のポート (例: 10011) を許可するように SELinux を設定するには、以下のよう  
にコマンドを入力します。

```
# semanage port -a -t http_port_t -p tcp 10011
```

## 6.14. 対応するリポジトリの復旧

リポジトリの破損の場合は、高度な同期を使用して復元できます。これには3つのオプションがあります。

### 最適化された同期

アップストリームの RPM との違いが検出されていない RPM をバイパスするリポジトリを同期します。

### 完全な同期

検出された変更に関係なく、すべての RPM を同期します。特定の RPM がアップストリームリポジトリに存在していても、ローカルリポジトリにダウンロードできなかった場合は、このオプションを使用します。

### コンテンツチェックサムの確認

すべての RPM を同期してから、すべての RPM のチェックサムをローカルで検証します。RPM のチェックサムがアップストリームと異なる場合は、RPM をもう一度ダウンロードします。このオプションは **yum** リポジトリにのみ関連します。以下のいずれかのエラーがある場合は、このオプションを使用します。

- **yum** との同期中に、特定の RPM で **404** エラーが発生します。
- **Package does not match intended download** エラー。特定の RPM が破損していることを意味します。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > 製品** に移動します。
2. 破損したリポジトリを含む製品を選択します。
3. 同期するリポジトリの名前を選択します。
4. 最適化された同期または完全な同期を実行するには、**アクションの選択** メニューから **高度な同期** を選択します。
5. 必要なオプションを選択して、**同期** をクリックします。
6. オプション: チェックサムを確認するには、**アクションの選択** メニューから **コンテンツチェックサムの確認** をクリックします。

### CLI手順

1. リポジトリ ID の一覧を取得します。

```
# hammer repository list \
--organization "My_Organization"
```

2. 必要なオプションを使用して破損したリポジトリを同期します。

- 最適な同期の場合:

```
# hammer repository synchronize \
--id My_ID
```

- 完全同期の場合:

```
# hammer repository synchronize \
--id My_ID \
--skip-metadata-check true
```

- 検証コンテンツの同期について以下を実行します。

```
# hammer repository synchronize \
--id My_ID \
--validate-contents true
```

## 6.15. HTTP プロキシの追加

この手順を使用して、HTTP プロキシを Satellite に追加します。次に、製品、リポジトリ、およびサポートされるコンピュータリソースに使用する HTTP プロキシを指定できます。

### 前提条件

HTTP プロキシは、次のホストへのアクセスを許可する必要があります。

ホスト名	ポート	プロトコル
subscription.rhsm.redhat.com	443	HTTPS
cdn.redhat.com	443	HTTPS
*.akamaiedge.net	443	HTTPS
cert.console.redhat.com (Red Hat Insights を使用している場合)	443	HTTPS
api.access.redhat.com (Red Hat Insights を使っている場合)	443	HTTPS
cert-api.access.redhat.com (Red Hat Insights を使っている場合)	443	HTTPS

Satellite Server がプロキシを使用して subscription.rhsm.redhat.com および cdn.redhat.com と通信する場合には、プロキシはこれらの通信に対して SSL インスペクションを実行できません。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

## 手順

1. Satellite Web UI で、**インフラストラクチャー > HTTP プロキシ** に移動して、**新規 HTTP プロキシ** を選択します。
2. **名前** フィールドで、HTTP プロキシの名前を入力します。
3. **URL** フィールドには、ポート番号を含めて HTTP プロキシの URL を入力します。
4. HTTP プロキシの認証が必要な場合は、**ユーザー名** と **パスワード** を入力します。
5. オプション: **URL のテスト** フィールドに HTTP プロキシ URL を入力してから **接続のテスト** をクリックし、Satellite から HTTP プロキシに接続できることを確認します。
6. **ロケーション** タブで、ロケーションを追加します。
7. **組織** タブをクリックして、組織を追加します。
8. **Submit** をクリックします。

## CLI 手順

- Satellite Server で、以下のコマンドを入力して HTTP プロキシを追加します。

```
# hammer http-proxy create --name proxy-name \  
--url proxy-URL:port-number
```

HTTP プロキシの認証が必要な場合は、**--username name** および **--password password** オプションを追加します。

詳細は、ナレッジベースの記事 [How to access Red Hat Subscription Manager \(RHSM\) through a firewall or proxy](#) を参照してください。

## 6.16. 製品の HTTP プロキシポリシーの変更

ネットワークトラフィックを細かく制御するために、製品ごとに HTTP プロキシポリシーを設定できます。製品の HTTP プロキシポリシーは、個別のリポジトリに異なるポリシーを設定しない限り、製品内のすべてのリポジトリに適用されます。

個々のリポジトリに HTTP プロキシポリシーを設定するには、「[リポジトリの HTTP プロキシポリシーの変更](#)」を参照してください。

## 手順

1. Satellite Web UI で、**Content > Products** に移動し、変更が必要な各製品の横にあるチェックボックスを選択します。
2. **アクションの選択** リストから **HTTP プロキシの管理** を選択します。
3. 一覧から **HTTP プロキシポリシー** を選択します。

- **グローバルデフォルト:** グローバルデフォルトプロキシ設定を使用します。
- **HTTP プロキシなし:** グローバルデフォルトプロキシが設定されている場合でも、HTTP プロキシを使用しないでください。
- **特定の HTTP プロキシの使用:** 一覧から **HTTP プロキシ** を選択します。HTTP プロキシを Satellite に追加してから、リストからプロキシを選択する必要があります。詳細は、[「HTTP プロキシの追加」](#) を参照してください。

4. **Update** をクリックします。

## 6.17. リポジトリの HTTP プロキシポリシーの変更

ネットワークトラフィックを細かく制御するために、リポジトリごとに HTTP プロキシポリシーを設定できます。Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

製品内のすべてのリポジトリに同じ HTTP プロキシポリシーを設定するには、[「製品の HTTP プロキシポリシーの変更」](#) を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > 製品** に移動し、リポジトリが含まれる製品名をクリックします。
2. **リポジトリ** タブで、リポジトリ名をクリックします。
3. **HTTP プロキシ** フィールドを見つけ、編集アイコンをクリックします。
4. 一覧から **HTTP プロキシポリシー** を選択します。
  - **グローバルデフォルト:** グローバルデフォルトプロキシ設定を使用します。
  - **HTTP プロキシなし:** グローバルデフォルトプロキシが設定されている場合でも、HTTP プロキシを使用しないでください。
  - **特定の HTTP プロキシの使用:** 一覧から **HTTP プロキシ** を選択します。HTTP プロキシを Satellite に追加してから、リストからプロキシを選択する必要があります。詳細は、[「HTTP プロキシの追加」](#) を参照してください。
5. **送信** をクリックします。

### CLI 手順

- Satellite Server で、使用する HTTP プロキシポリシーを指定して、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer repository update --id repository-ID \  
--http-proxy-policy policy
```

**--http-proxy-policy** に以下のいずれかのオプションを指定します。

- **none:** グローバルデフォルトプロキシが設定されている場合でも、HTTP プロキシを使用しないでください。
- **global\_default\_http\_proxy:** グローバルデフォルトプロキシ設定を使用します。

- `use_selected_http_proxy: --http-proxy proxy-name` または `--http-proxy-id proxy-ID` を使用して HTTP プロキシを指定します。新しい HTTP プロキシを Satellite に追加するには、「[HTTP プロキシの追加](#)」を参照してください。

## 6.18. 同期プランの作成

同期プランでは、スケジュールされた日時にコンテンツをチェックし、更新します。Satellite では、同期プランを作成し、製品をプランに割り当てることができます。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で **コンテンツ > 同期プラン** に移動して、**新規同期プラン** をクリックします。
2. **名前** フィールドに、プランの名前を入力します。
3. オプション: **Description** フィールドには、プランの説明を入力します。
4. **間隔** リストから、プランを実行する間隔を選択します。
5. **開始日** と **開始時間** リストから、同期プランの実行を開始するタイミングを選択します。
6. **送信** をクリックします。

### CLI 手順

1. 同期プランを作成するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer sync-plan create \  
--name "Red Hat Products 2" \  
--description "Example Plan for Red Hat Products" \  
--interval daily \  
--sync-date "2016-02-01 01:00:00" \  
--enabled true \  
--organization "My_Organization"
```

2. 組織で利用可能な同期プランを表示し、同期プランが作成されたことを確認します。

```
# hammer sync-plan list --organization "Default Organization"
```

## 6.19. 同期プランの製品への割り当て

同期プランでは、スケジュールされた日時にコンテンツをチェックし、更新します。Satellite では、同期プランを製品に割り当てて、コンテンツを定期的に更新できます。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**Content > Products** に移動します。
2. 製品を選択します。

3. **詳細** タブで、ドロップダウンメニューから **同期プラン** を選択します。

### CLI 手順

1. 同期プランを製品に割り当てます。

```
# hammer product set-sync-plan \
--name "Product_Name" \
--sync-plan "Sync_Plan_Name" \
--organization "My_Organization"
```

## 6.20. 複数の製品への同期プランの割り当て

以下の手順を使用して、最低でも 1 度同期され、1 つ以上のリポジトリが含まれる組織の製品に同期プランを割り当てます。

### 手順

1. 次の Bash スクリプトを実行します。

```
ORG="Your_Organization"
SYNC_PLAN="daily_sync_at_3_a.m"

hammer sync-plan create --name $SYNC_PLAN --interval daily --sync-date "2023-04-5
03:00:00" --enabled true --organization $ORG
for i in $(hammer --no-headers --csv --csv-separator="|" product list --organization $ORG --
per-page 999 | grep -vi not_synced | awk -F'|' '$5 != "0" { print $1})
do
  hammer product set-sync-plan --sync-plan $SYNC_PLAN --organization $ORG --id $i
done
```

2. スクリプトの実行後、同期プランに割り当てられた製品を表示します。

```
# hammer product list --organization $ORG --sync-plan $SYNC_PLAN
```

## 6.21. 同期の同時実行の制限

デフォルトでは、各リポジトリ同期ジョブは一度に最大 10 個のファイルを取得できます。これは、リポジトリごとに調整できます。

制限を増やすとパフォーマンスが向上しますが、アップストリームサーバーのオーバーロードが発生したり、リクエストを拒否し始める可能性があります。アップストリームサーバーがリクエストを拒否したためにリポジトリの同期に失敗する場合は、制限を下げてみてください。

### CLI 手順

```
# hammer repository update \
--download-concurrency 5 \
--id Repository_ID \
--organization "My_Organization"
```

## 6.22. カスタム GPG キーのインポート

クライアントが署名されたカスタムコンテンツを使用している場合は、クライアントが適切な GPG キーでパッケージのインストールを検証するよう設定されていることを確認してください。これにより、承認されたソースからのパッケージのみをインストールできるようになります。

Red Hat コンテンツは適切な GPG キーで設定されているため、Red Hat リポジトリーの GPG キー管理はサポートされていません。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

## 前提条件

Satellite で使用する RPM コンテンツへの署名に使用する GPG キーのコピーがあることを確認する。ほとんどの RPM ディストリビューションプロバイダーは、GPG キーを Web サイトで提供しています。これは、RPM から手動で抽出することもできます。

1. バージョン固有のリポジトリパッケージのコピーをクライアントシステムにダウンロードします。

```
$ wget http://www.example.com/9.5/example-9.5-2.noarch.rpm
```

2. インストールせずに RPM ファイルを展開します。

```
$ rpm2cpio example-9.5-2.noarch.rpm | cpio -idmv
```

GPG キーは、**etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-EXAMPLE-95** での抽出に相対的に配置されています。

## 手順

1. Satellite Web UI で **コンテンツ > コンテンツの認証情報** に移動して、ウィンドウの右上の **コンテンツの認証情報の作成** をクリックします。
2. リポジトリの名前を入力し、**タイプ** の一覧から **GPG キー** を選択します。
3. GPG キーを **コンテンツ認証情報の内容** フィールドに貼り付けるか、**参照** をクリックして、インポートする GPG キーファイルを選択します。  
カスタムリポジトリに複数の GPG キーで署名されたコンテンツが含まれる場合は、コンテンツの **認証情報の内容** フィールドに、各キーの間に新しい行が含まれる GPG キーをすべて入力する必要があります。以下に例を示します。

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFy/HE4BEADttv2TCPzVrre+aJ9f5QsR6oWZMm7N5Lwxjm5x5zA9BLiPPGFN  
4aTUR/g+K1S0aqCU+ZS3Rnxb+6fnBxD+COH9kMqXHi3M5UNzbp5WhCdUpISXjipU  
XIFFWBPuBfyr/FKRknFH15P+9kLZLxCpVZZLsweLWCuw+JKCMmnA  
=F6VG
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFw467UBEACmREzDeK/kuScCmfJfHJa0Wgh/2fbJLLt3KSvsgDhORlptf+PP  
OTFDIKuLkJx99ZYG5xMnBG47C7ByoMec1j94YeXczuBbynOyyPlvduma/zf8oB9e  
Wl5GnzcLGAAnUSRamfqGUWcyMMinHHIKlc1X1P4l=  
=WPpl
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

4. **送信** をクリックします。

#### CLI 手順

1. GPG キーを Satellite Server にコピーします。

```
$ scp ~/etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-EXAMPLE-95 root@satellite.example.com:~/.
```

2. GPG キーを Satellite にアップロードします。

```
# hammer content-credentials create \  
--content-type gpg_key \  
--name "My_GPG_Key" \  
--organization "My_Organization" \  
--path ~/RPM-GPG-KEY-EXAMPLE-95
```

## 6.23. カスタムリポジトリを SATELLITE で RHEL 9 に制限する

#### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **製品** に移動します。
2. 制限するリポジトリセットを含む製品を選択します。
3. **Repositories** タブで、制限するリポジトリをクリックします。
4. **Restrict to OS** リストから、対応する Red Hat Enterprise Linux リポジトリ用に Red Hat Enterprise Linux オペレーティングシステムを追加するためのオペレーティングシステムを選択します。
5. **Save** をクリックして変更を送信します。



## 第7章 アプリケーションライフサイクルの管理

本章では、Satellite におけるアプリケーションライフサイクルと、Satellite および Capsule のアプリケーションライフサイクルの作成および削除方法を説明します。

### 7.1. アプリケーションライフサイクルの概要

**アプリケーションライフサイクル** は、Satellite のコンテンツ管理機能の中心となる概念です。アプリケーションライフサイクルは、特定の段階で特定のシステムとそのソフトウェアがどのように見えるかを定義します。たとえば、アプリケーションライフサイクルは単純である可能性があり、開発段階と実稼働段階のみが存在する可能性があります。この場合、アプリケーションライフサイクルは以下のようになります。

- 開発
- 実稼働

ただし、より複雑なアプリケーションライフサイクルには、ベータリリースやテストフェーズなど、追加の段階が含まれる場合があります。これにより、アプリケーションライフサイクルに別のステージが追加されます。

- 開発
- テスト
- ベータリリース
- 実稼働

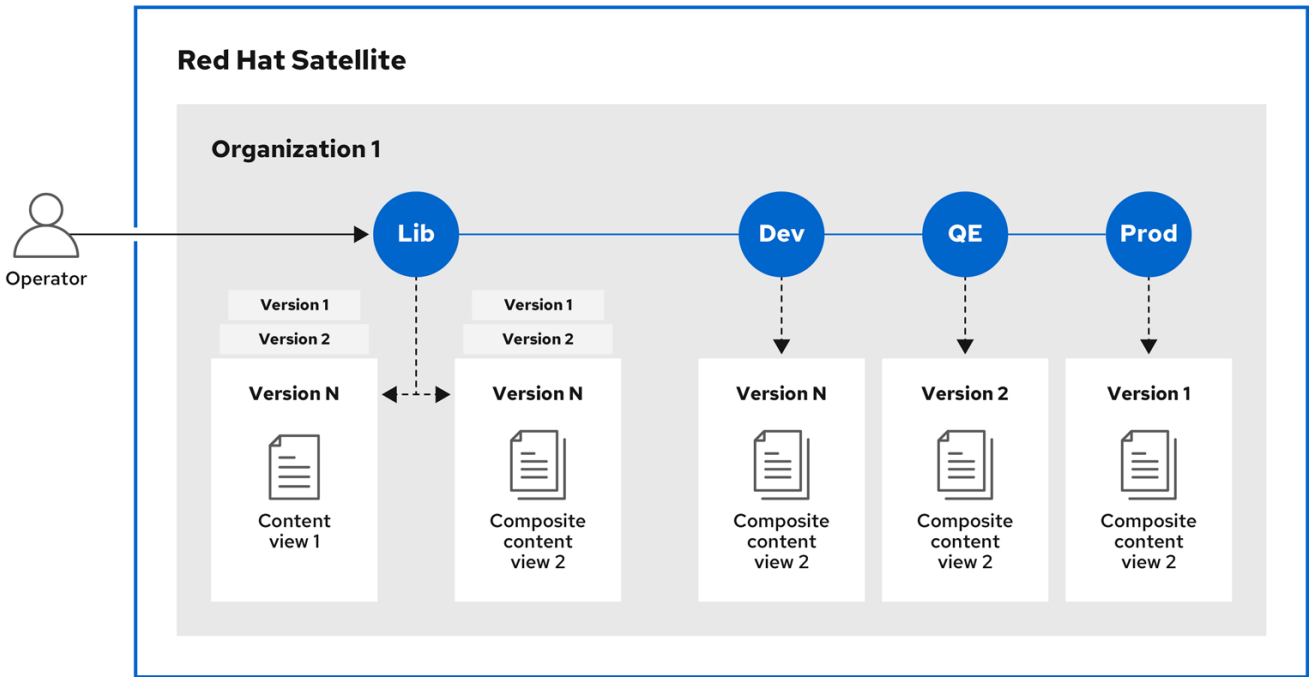
Satellite は、仕様に合わせて各アプリケーションライフサイクルの段階をカスタマイズする方法を提供します。

アプリケーションライフサイクルの各ステージは、Satellite では**環境**と呼ばれます。各環境はコンテンツの特定のコレクションを使用します。Satellite は、これらのコンテンツコレクションをコンテンツビューとして定義します。各コンテンツビューは、特定の環境に含めるリポジトリおよびパッケージを定義できるフィルターとなります。これにより、各環境に指定する特定のコンテンツセットを定義する方法が提供されます。

たとえば、メールサーバーには、実際に使用する実稼働レベルのサーバーがあり、最新のメールサーバーパッケージを試すテストサーバーがある単純なアプリケーションライフサイクルのみが必要となります。テストサーバーが初期フェーズをパスしたら、実稼働レベルのサーバーが新しいパッケージを使用するように設定できます。

別の例としては、ソフトウェア製品の開発ライフサイクルがあります。開発環境でソフトウェアの新しい部分を開発するには、品質保証環境でソフトウェアをテストしてベータ版としてプレリリースした後、実稼働レベルのアプリケーションとしてソフトウェアをリリースします。

図7.1 Satellite アプリケーションライフサイクル



207\_Satellite\_0222

## 7.2. アプリケーションライフサイクルでのコンテンツのプロモート

アプリケーションライフサイクルチェーンでは、ある環境から次の環境へコンテンツを移動すると、これは **プロモーション** と呼ばれます。

### Satellite ライフサイクル環境のコンテンツプロモーションの例

各環境には、Red Hat Satellite に登録されているシステムセットが含まれます。これらのシステムは、環境に関連するリポジトリにのみアクセスできます。別の環境にパッケージをプロモートすると、ターゲット環境のリポジトリで新しいパッケージバージョンを受け取ります。これにより、ターゲット環境の各システムは、新しいパッケージバージョンに更新できます。

開発	テスト	実稼働
example_software-1.1-0.noarch.rpm	example_software-1.0-0.noarch.rpm	example_software-1.0-0.noarch.rpm

パッチ開発が完了したら、パッケージをテスト環境にプロモートし、品質保証エンジニアチームがパッチをレビューできるようにします。アプリケーションライフサイクルには、各環境に以下のパッケージバージョンが含まれます。

開発	テスト	実稼働
example_software-1.1-0.noarch.rpm	example_software-1.1-0.noarch.rpm	example_software-1.0-0.noarch.rpm

品質保証エンジニアチームがパッチのレビューを行う間、開発チームは **example\_software 2.0** で作業を開始します。これにより、アプリケーションライフサイクルは以下のようになります。

開発	テスト	実稼働
exampleware-2.0-0.noarch.rpm	exampleware-1.1-0.noarch.rpm	exampleware-1.0-0.noarch.rpm

品質保証エンジニアチームがパッチのレビューを完了します。これで `example_software 1.1` をリリースする準備が整いました。1.1 を **実稼働** 環境にプロモートします。

開発	テスト	実稼働
example_software-2.0-0.noarch.rpm	example_software-1.1-0.noarch.rpm	example_software-1.1-0.noarch.rpm

開発チームが `example_software 2.0` の作業を完了し、テスト環境にプロモートします。

開発	テスト	実稼働
example_software-2.0-0.noarch.rpm	example_software-2.0-0.noarch.rpm	example_software-1.1-0.noarch.rpm

最後に品質保証エンジニアチームがこのパッケージのレビューを行います。レビューが完了したら、パッケージを **実稼働** 環境にプロモートします。

開発	テスト	実稼働
exampleware-2.0-0.noarch.rpm	exampleware-2.0-0.noarch.rpm	exampleware-2.0-0.noarch.rpm

詳細は、「[コンテンツビューのプロモート](#)」を参照してください。

### 7.3. ライフサイクル環境パスの作成

ソフトウェアを開発およびリリースするためのアプリケーションライフサイクルを作成するには、**ライブラリー** 環境を初期環境として使用して、環境パスを作成します。次に、オプションで環境パスに環境を追加します。

#### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > ライフサイクル環境** に移動します。
2. **新規環境パス** をクリックして、新しいアプリケーションライフサイクルを開始します。
3. **名前** フィールドに、環境の名前を入力します。
4. **説明** フィールドには、お使いの環境の説明を入力します。
5. **送信** をクリックします。
6. オプション: 環境パスに環境を追加するには、**新しい環境の追加** をクリックし、**名前** と **説明** フィールドを入力します。続いて、**以前の環境** 一覧から以前の環境を選択します。

## CLI 手順

1. 環境パスを作成するには、**hammer lifecycle-environment create** コマンドを入力し、**--prior** オプションでライブラリー環境を指定します。

```
# hammer lifecycle-environment create \
--name "Environment Path Name" \
--description "Environment Path Description" \
--prior "Library" \
--organization "My_Organization"
```

2. オプション: 環境パスに環境を追加するには、**hammer lifecycle-environment create** コマンドを入力し、**--prior** オプションを使用して親環境を指定します。

```
# hammer lifecycle-environment create \
--name "Environment Name" \
--description "Environment Description" \
--prior "Prior Environment Name" \
--organization "My_Organization"
```

3. ライフサイクル環境チェーンを表示するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer lifecycle-environment paths --organization "My_Organization"
```

## 7.4. SATELLITE SERVER からのライフサイクル環境の削除

以下の手順を使用して、ライフサイクル環境を削除します。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > ライフサイクル環境** に移動します。
2. 削除するライフサイクル環境の名前をクリックし、**環境の削除**をクリックします。
3. **削除** をクリックして環境を削除します。

### CLI 手順

1. 組織のライフサイクル環境を一覧表示し、削除するライフサイクル環境の名前を書き留めます。

```
# hammer lifecycle-environment list \
--organization "My_Organization"
```

2. **hammer lifecycle-environment delete** コマンドを使用して環境を削除します。

```
# hammer lifecycle-environment delete \
--name "My_Environment" \
--organization "My_Organization"
```

## 7.5. CAPSULE SERVER からのライフサイクル環境の削除

ライフサイクル環境がホストシステムまたは環境に関連しなくなった場合に、Capsule Server からライフサイクル環境を削除できます。

Capsule からライフサイクル環境を削除するには、Satellite Web UI と Hammer CLI の両方を使用できます。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**インフラストラクチャー** > **Capsules** に移動し、ライフサイクルを削除する Capsule を選択します。
2. **編集** をクリックしてから、**ライフサイクル環境** タブをクリックします。
3. 右のメニューから、Capsule から削除するライフサイクル環境を選択し、**送信** をクリックします。
4. Capsule のコンテンツを同期するには、**概要** タブをクリックしてから **同期** をクリックします。
5. **最適化された同期** または **完全な同期** を選択します。

### CLI 手順

1. 一覧から Capsule Server を選択し、その ID を書き留めます。

```
# hammer capsule list
```

2. Capsule Server の詳細を確認するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer capsule info \  
--id Capsule_ID
```

3. Capsule Server に現在アタッチされているライフサイクル環境の一覧を確認し、**環境 ID** を書き留めます。

```
# hammer capsule content lifecycle-environments \  
--id Capsule_ID
```

4. ライフサイクル環境を Capsule Server から削除します。

```
# hammer capsule content remove-lifecycle-environment \  
--id Capsule_ID \  
--lifecycle-environment-id Lifecycle_Environment_ID
```

Capsule Server から削除するライフサイクル環境ごとに、この手順を繰り返します。

5. Satellite Server の環境から Capsule Server にコンテンツを同期します。

```
# hammer capsule content synchronize \  
--id Capsule_ID
```

## 7.6. CAPSULE SERVER へのライフサイクル環境の追加

Capsule Server でコンテンツ機能が有効な場合は、環境を追加して、Capsule が Satellite Server のコンテンツを同期し、コンテンツをホストシステムに提供できるようにする必要があります。

**ライブラリー ライフサイクル環境**は、CDN がリポジトリを更新するたびに自動的に Capsule が同期をトリガーするため、Capsule Server に割り当てないでください。自動で同期される場合、Capsule 上の複数のシステムリソースや Satellite と Capsule 間のネットワーク帯域幅、および Capsule 上の利用可能なディスク領域が消費される可能性があります。

Satellite Server の Hammer CLI または Satellite Web UI を使用できます。

## 手順

1. Satellite Web UI で、**インフラストラクチャー > Capsule** に移動し、ライフサイクルを追加する Capsule を選択します。
2. **編集** をクリックしてから、**ライフサイクル環境** タブをクリックします。
3. 左側のメニューから、Capsule に追加するライフサイクル環境を選択し、**送信** をクリックします。
4. Capsule のコンテンツを同期するには、**概要** タブをクリックして **同期** をクリックします。
5. **最適化された同期** または **完全な同期** を選択します。  
同期の各タイプの定義については、[Recovering a Repository](#) を参照してください。

## CLI 手順

1. Satellite Server で、Capsule Server の全一覧を表示するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer capsule list
```

ライフサイクルを追加する Capsule の Capsule ID をメモします。

2. ID を使用して、Capsule の詳細を確認します。

```
# hammer capsule info --id capsule_id
```

3. Capsule Server で利用可能なライフサイクル環境を表示するには、以下のコマンドを入力して、ID と組織名を書き留めます。

```
# hammer capsule content available-lifecycle-environments --id capsule_id
```

4. ライフサイクル環境を Capsule Server に追加します。

```
# hammer capsule content add-lifecycle-environment \  
--id capsule_id --organization "My_Organization" \  
--lifecycle-environment-id lifecycle-environment_id
```

Capsule Server に追加するライフサイクル環境ごとに繰り返します。

5. Satellite から Capsule にコンテンツを同期します。

- Satellite Server 環境のすべてのコンテンツを Capsule Server に同期するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer capsule content synchronize --id capsule_id
```

- Satellite Server から Capsule Server に特定のライフサイクル環境を同期するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer capsule content synchronize --id external_capsule_id \  
--lifecycle-environment-id lifecycle-environment_id
```

## 第8章 コンテンツビューの管理

Red Hat Satellite では、コンテンツビューを使用してリポジトリからカスタマイズされたりリポジトリを作成します。これを実行するには、使用するリポジトリを定義し、特定のフィルターをコンテンツに適用します。これらのフィルターには、パッケージフィルター、パッケージグループフィルター、エラータフィルター、モジュールストリームフィルター、およびコンテナイメージタグフィルターが含まれます。コンテンツビューを使用して、特定の環境が使用するソフトウェアのバージョンを定義できます。たとえば、**実稼働** 環境では古いバージョンのパッケージを含むコンテンツビューを使用し、**開発環境** では新しいバージョンのパッケージを含むコンテンツビューを使用する場合があります。

また、**デフォルトの組織ビュー** は、Satellite に同期されているすべてのコンテンツのアプリケーション制御のコンテンツビューです。このタイプは、コンテンツビューやライフサイクル環境を操作せずに、ホストを Satellite に登録し、サブスクリプションを使用してコンテンツにアクセスする場合に役立ちます。

コンテンツビューは、各環境にリポジトリセットを作成し、Satellite Server が保存し、管理します。アプリケーションライフサイクルの次の環境にコンテンツビューをプロモートすると、対象の Satellite Server のリポジトリがパッケージを更新し、公開します。

	開発	テスト	実稼働
コンテンツビューのバージョンとコンテンツ	Version 2 – <b>example_software-1.1-0.noarch.rpm</b>	Version 1 – <b>example_software-1.0-0.noarch.rpm</b>	Version 1 – <b>example_software-1.0-0.noarch.rpm</b>

テストと実稼働のリポジトリには **example\_software-1.0-0.noarch.rpm** パッケージが含まれています。コンテンツビューのバージョン 2 を開発環境からテストにプロモートすると、テスト用のリポジトリを再生成し、**example\_software-1.1-0.noarch.rpm** パッケージが含まれるようになります。

	開発	テスト	実稼働
コンテンツビューのバージョンとコンテンツ	Version 2 – <b>example_software-1.1-0.noarch.rpm</b>	<b>Version 2 – example_software-1.1-0.noarch.rpm</b>	Version 1 – <b>example_software-1.0-0.noarch.rpm</b>

これにより、システムが特定の環境に指定され、その環境が新しいバージョンのコンテンツビューを使用すると更新を受け取ることができます。

スナップショットのフィルターリングおよび作成を行うためのコンテンツビューを作成するための一般的なワークフローは以下のとおりです。

1. コンテンツビューを作成します。
2. コンテンツビューに必要なリポジトリを1つ以上追加します。
3. オプション: 1つ以上のフィルターを作成して、コンテンツビューのコンテンツを絞り込みます。詳細は、[「コンテンツフィルターの例」](#) を参照してください。
4. オプション: コンテンツビューのパッケージの依存関係を解決します。詳細は、[「パッケージの依存関係の解決」](#) を参照してください。
5. コンテンツビューを公開します。



6. オプション: コンテンツビューを別の環境にプロモートします。詳細は、「[コンテンツビューのプロモート](#)」を参照してください。
7. コンテンツホストをコンテンツビューにアタッチします。

リポジトリがコンテンツビューに関連付けられていない場合、`/etc/yum.repos.d/redhat.repo` ファイルは空となり、登録済みのシステムで更新を受け取ることができません。

ホストに関連付けるコンテンツビューは1つだけです。複数のコンテンツビューにホストに関連付けるには、複合コンテンツビューを作成します。詳細は、「[複合コンテンツビューの作成](#)」を参照してください。

## 8.1. コンテンツビューの作成

以下の手順を使用してシンプルなコンテンツビューを作成します。Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

### 前提条件

コンテンツビューごとに、コンテンツビューでパッケージの依存関係を解決するかどうかを指定できますが、デフォルトの Satellite 設定を変更して、すべてのコンテンツビューでパッケージの解決を有効化または無効化できます。詳細は、「[パッケージの依存関係の解決](#)」を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で **Content > Content Views** に移動して、**Create content view** をクリックします。
2. **名前** フィールドに、ビューの名前を入力します。Satellite では、入力した名前から **ラベル** フィールドに自動的に入力されます。
3. **説明** フィールドに、ビューの説明を入力します。
4. **Type** フィールドで、**Content view** または **Composite content view** ビューを選択します。
5. オプション: このコンテンツビューを公開するたびに依存関係を自動的に解決する場合は、**Solve Dependencies** チェックボックスを選択します。依存関係の解決により公開時間が遅くなり、使用するコンテンツビューフィルターが無視される可能性があります。また、エラーの依存関係を解決する際に、エラーが発生する可能性があります。
6. オプション: このコンテンツビューをアップストリームサーバーからのインポート用に指定する場合は、**Import only** のチェックボックスを選択します。インポート専用のコンテンツビューを直接公開することはできません。
7. **Create content view** をクリックします。

### コンテンツビューの手順

1. **Create content view** をクリックして、コンテンツビューを作成します。
2. **Repositories** タブで、**Type** リストからコンテンツビューに追加するリポジトリを選択し、追加する利用可能なリポジトリの横にあるチェックボックスを選択して、**Add repositories** をクリックします。
3. **Publish new version** をクリックし、**Description** フィールドに、変更をログに記録するバージョンに関する情報を入力します。

4. オプション: プロモーションパスを有効にするには、**Promote** をクリックします。利用可能なプロモーションパスからライフサイクル環境を選択して、新しいバージョンをプロモートすることができます。
5. **Next** をクリックします。
6. **Review** ページで、公開しようとしている環境を確認できます。
7. **Finish** をクリックします。



### 注記

**Remove** および **Delete** は似ていますが、**Delete** オプションはコンテンツビュー全体とそのライフサイクル環境に関連付けられたバージョンを削除します。**Remove** オプションを使用すると、ライフサイクル環境から削除するバージョンを選択できます。

コンテンツビューウィンドウで、コンテンツビューを表示できます。コンテンツビューに関する詳細情報を表示するには、コンテンツビュー名をクリックします。コンテンツビューにホストを登録するには、**Managing Hosts** の [Registering Hosts](#) を参照してください。

### CLI手順

1. リポジトリ ID の一覧を取得します。

```
# hammer repository list --organization "My_Organization"
```

2. コンテンツビューを作成し、リポジトリを追加します。

```
# hammer content-view create \
--description "My_Content_View" \
--name "My_Content_View" \
--organization "My_Organization" \
--repository-ids 1,2
```

**--repository-ids** オプションを使用すると、**hammer repository list** コマンドの出力で ID を確認できます。

3. ビューを公開します。

```
# hammer content-view publish \
--description "My_Content_View" \
--name "My_Content_View" \
--organization "My_Organization"
```

4. オプション: 既存のコンテンツビューにリポジトリを追加するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer content-view add-repository \
--name "My_Content_View" \
--organization "My_Organization" \
--repository-id repository_ID
```

Satellite Server は、新しいバージョンのビューを作成し、ライブラリー環境に公開します。

## 8.2. モジュールストリームの表示

Satellite では、コンテンツビューにリポジトリのモジュールストリームを表示できます。

### 手順

1. Satellite Web UI で、公開されたバージョンの **Content View > Module Streams** に移動して、コンテンツタイプで利用可能なモジュールストリームを表示します。
2. **Search** フィールドを使用して、特定のモジュールを検索します。
3. モジュールに関する情報を表示するには、モジュールとそれに対応するタブをクリックして、**Details**、**Repositories**、**Profiles**、および **Artifacts** を含めます。

## 8.3. コンテンツビューのプロモート

以下の手順を使用して、異なるライフサイクル環境全体でコンテンツビューをプロモートします。Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

### コンテンツビュープロモーションのパーミッション要件

管理者以外のユーザーには、環境にプロモートするパーミッションが2つ必要です。

1. **promote\_or\_remove\_content\_views**
2. **promote\_or\_remove\_content\_views\_to\_environment**

**promote\_or\_remove\_content\_views** パーミッションで、ユーザーがプロモートできるコンテンツビューを制限します。

**promote\_or\_remove\_content\_views\_to\_environment** パーミッションで、コンテンツビューをプロモートできる環境を制限します。

このパーミッションを使用すると、特定の環境に、特定のコンテンツビューをプロモートするが、他の環境にはプロモートできないように、ユーザーパーミッションを割り当てることができます。たとえば、テスト環境へのプロモートを許可し、実稼働環境にはできないようにユーザーを制限できます。

コンテンツビューをプロモートできるようにするには、ユーザーに両方のパーミッションを割り当てる必要があります。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > コンテンツビュー** に移動して、プロモートするコンテンツビューを選択します。
2. プロモートするバージョンを選択し、縦の省略記号アイコンをクリックして **プロモート** をクリックします。
3. コンテンツビューをプロモートする環境を選択し、**プロモート** をクリックします。

これで、コンテンツビューのリポジトリが全環境に表示されます。

### CLI 手順

- コンテンツビューのプロモートには、毎回 **hammer content-view version promote** を使用します。

```
# hammer content-view version promote \
--content-view "Database" \
--version 1 \
--to-lifecycle-environment "Development" \
--organization "My_Organization"
# hammer content-view version promote \
--content-view "Database" \
--version 1 \
--to-lifecycle-environment "Testing" \
--organization "My_Organization"
# hammer content-view version promote \
--content-view "Database" \
--version 1 \
--to-lifecycle-environment "Production" \
--organization "My_Organization"
```

これで、データベースのコンテンツがすべての環境で利用可能になります。

コンテンツビューにホストを登録するには [Managing Hosts](#) ガイドの [Registering Hosts](#) を参照してください。

## 8.4. 組織内の全ライフサイクル環境へのコンテンツビューのプロモート

以下の手順を使用して、組織内の全ライフサイクル環境にコンテンツビューをプロモートします。

### 手順

1. 組織内の全ライフサイクル環境に、ライブラリーから選択したコンテンツビューバージョンをプロモートするには、以下の Bash スクリプトを実行します。

```
ORG="My_Organization"
CVV_ID=3

for i in $(hammer --no-headers --csv lifecycle-environment list --organization $ORG | awk -F,
{'print $1'} | sort -n)
do
  hammer content-view version promote --organization $ORG --to-lifecycle-environment-id $i
  --id $CVV_ID
done
```

2. コンテンツビューのバージョンに関する情報を表示して、必要なライフサイクル環境にプロモートされていることを確認します。

```
# hammer content-view version info --id 3
```

## 8.5. 複合コンテンツビューの概要

複合コンテンツビューは、複数のコンテンツビューのコンテンツを組み合わせます。たとえば、オペレーティングシステムとアプリケーションを管理するコンテンツビューが別々の場合があります。複合コンテンツビューを使用して、両方のコンテンツビューのコンテンツを新規リポジトリに統合できます。元のコンテンツビューのリポジトリはそのまま存在しますが、組み合わせたコンテンツには新規リポジトリも存在します。

さまざまなデータベースサーバーをサポートするアプリケーションを開発する場合には、`example_application` は以下のように表示されます。

<code>example_software</code>
アプリケーション
データベース
オペレーティングシステム

4つの別々のコンテンツビューの例:

- Red Hat Enterprise Linux (オペレーティングシステム)
- PostgreSQL (データベース)
- MariaDB (データベース)
- `example_software` (アプリケーション)

以前のコンテンツビューから、2つの複合コンテンツビューを作成できます。

PostgreSQL データベースの複合コンテンツビューの例:

複合コンテンツビュー 1:-: PostgreSQL の <code>example_software</code>
<code>example_software</code> (アプリケーション)
PostgreSQL (データベース)
Red Hat Enterprise Linux (オペレーティングシステム)

MariaDB の複合コンテンツビューの例:

複合コンテンツビュー 2:-: MariaDB の <code>example_software</code>
<code>example_software</code> (アプリケーション)
MariaDB (データベース)
Red Hat Enterprise Linux (オペレーティングシステム)

その後、各コンテンツビューは個別に管理および公開されます。アプリケーションのバージョンを作成すると、複合コンテンツビューの新規バージョンを公開します。複合コンテンツビューの作成時に **自動公開** オプションを選択することもできます。また、複合コンテンツビューに含まれるコンテンツビューが再公開されると、複合コンテンツビューは自動的に再公開されます。

## リポジトリの制限事項

複合コンテンツビューには、複数のリポジトリを追加できません。たとえば、同じリポジトリを使用したコンテンツビューを2つ追加しようとする、Satellite Server はエラーを報告します。

## 8.6. 複合コンテンツビューの作成

以下の手順を使用して複合コンテンツビューを作成します。Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で **Content > Content Views** に移動して、**Create content view** をクリックします。
2. **Create content view** ウィンドウで、**Name** フィールドにビューの名前を入力します。Red Hat Satellite では、入力した名前から **ラベル** フィールドに自動的に入力されます。
3. オプション: **Description** フィールドに、ビューの説明を入力します。
4. **Type** タブで、**Composite content view** を選択します。
5. オプション: コンテンツビューが再公開されると、複合コンテンツビューの新規バージョンを自動的に公開するには、**Auto publish** チェックボックスを選択します。
6. **Create content view** をクリックします。
7. **コンテンツビュー** タブで、複合コンテンツビューに追加するコンテンツビューを選択し、**コンテンツビューの追加** をクリックします。
8. **Add content views** ウィンドウで、各コンテンツビューのバージョンを選択します。
9. オプション: コンテンツビューを最新バージョンに更新する場合は、**Always update to latest version** のチェックボックスを選択します。
10. **Add** をクリックしてから、**Publish new version** をクリックします。
11. オプション: **説明** フィールドに、コンテンツビューの説明を入力します。
12. **Publish** ウィンドウで **Promote** スイッチを設定し、ライフサイクル環境を選択します。
13. **Next** をクリックし、**Finish** をクリックします。

### CLI 手順

1. 複合コンテンツビューを作成する前に、既存のコンテンツビューのバージョン ID を一覧表示します。

```
# hammer content-view version list \  
--organization "My_Organization"
```

2. 新しい複合コンテンツビューを作成します。--auto-publish オプションを **yes** に設定すると、そのコンテンツビューを含むコンテンツビューが再公開されると、複合コンテンツビューは自動的に再公開されます。

```
# hammer content-view create \  
--composite \  
--auto-publish yes
```

```
--auto-publish yes \
--name "Example_Composite_Content_View" \
--description "Example Composite Content View" \
--organization "My_Organization"
```

- コンポーネントのコンテンツビューを複合コンテンツビューに追加します。コンテンツビューのバージョン ID を追加して、**--latest** オプションを使用する必要があります。複合コンテンツビューに、複数のコンポーネントのコンテンツビューを追加するには、追加するすべてのコンテンツビューに対してこの手順を繰り返します。

```
# hammer content-view component add \
--component-content-view-id Content_View_Version_ID \
--latest \
--composite-content-view "Example_Composite_Content_View"
```

- 複合コンテンツビューを公開します。

```
# hammer content-view publish \
--name "Example_Composite_Content_View" \
--description "Initial version of Composite Content View" \
--organization "My_Organization"
```

- すべての環境で複合コンテンツビューをプロモートします。

```
# hammer content-view version promote \
--content-view "Example_Composite_Content_View" \
--version 1 \
--to-lifecycle-environment "Development" \
--organization "My_Organization"
# hammer content-view version promote \
--content-view "Example_Composite_Content_View" \
--version 1 \
--to-lifecycle-environment "Testing" \
--organization "My_Organization"
# hammer content-view version promote \
--content-view "Example_Composite_Content_View" \
--version 1 \
--to-lifecycle-environment "Production" \
--organization "My_Organization"
```

## 8.7. コンテンツフィルターの概要

コンテンツビューはフィルターを使用して、特定の RPM コンテンツを追加または制限します。フィルターを使用しないと、選択したリポジトリからのすべてのコンテンツが含まれます。

コンテンツフィルターには、以下の2つのタイプがあります。

表8.1 フィルタータイプ

フィルタータイプ	説明
----------	----

フィルタータイプ	説明
包含	コンテンツなしの状態から開始し、選択したリポジトリから追加するコンテンツを選択します。このフィルターを使用して、複数のコンテンツアイテムを組み合わせます。
Exclude	選択したリポジトリからすべてのコンテンツを使用し、削除するコンテンツを選択します。このフィルターは、特定のコンテンツリポジトリのほとんどを使用し、ブラックリスト化されたパッケージなど、特定のパッケージを除外する場合に使用します。このフィルターは、選択したコンテンツ以外のリポジトリ内のコンテンツをすべて使用します。

### 包含と除外のフィルターの組み合わせ

Include と Exclude フィルターの組み合わせを使用してコンテンツビューを公開すると、最初に include フィルターがトリガーされ、次に除外フィルターがトリガーされます。この場合には、追加するコンテンツを選択してから、包含のサブセットから除外するコンテンツを選択します。

### コンテンツタイプ

また、フィルターするコンテンツには5つのタイプがあります。

表8.2 コンテンツタイプ

コンテンツタイプ	説明
RPM	名前とバージョン番号に基づいてパッケージをフィルターリングします。RPM オプションは、モジュール以外の RPM パッケージとエラータをフィルターリングします。
パッケージグループ	パッケージグループに基づいてパッケージをフィルターリングします。パッケージグループの一覧は、コンテンツビューに追加されたリポジトリ別になっています。
エラータ (ID 別)	フィルターに追加する特定のエラータを選択します。エラーター一覧は、コンテンツビューに追加されたリポジトリ別になっています。
エラータ (日付およびタイプ別)	フィルターに追加する発行済みまたは更新された日付範囲およびエラータタイプ (バグ修正、機能強化、またはセキュリティ) を選択します。



コンテンツタイプ	説明
モジュールストリーム	特定のモジュールストリームを含めるか除外するかを選択します。モジュールストリーム オプションは、モジュール RPM とエラータをフィルターリングしますが、選択したモジュールストリームに関連付けられるモジュール以外のコンテンツをフィルターしません。
コンテナイメージタグ	特定のコンテナイメージタグを含めるか除外するかを選択します。

## 8.8. パッケージの依存関係の解決

Satellite では、パッケージの依存関係解決機能を使用して、コンテンツビューにパッケージがある依存関係が、コンテンツビューの公開プロセスの一部として、依存リポジトリに追加できるようになります。

任意のコンテンツビューのパッケージの依存関係を解決するか、デフォルト設定を変更して、新規コンテンツビューすべてのパッケージ依存関係の解決を有効化または無効化できます。

パッケージの依存関係を解決すると、コンテンツビューのプロモートにかなり時間がかかる可能性があることに注意してください。パッケージの依存関係解決機能では、コンテンツビューから独立してシステムにインストールされたパッケージを考慮せず、リポジトリ間の依存関係を解決したりしません。

### パッケージの依存関係の解決とフィルター

フィルターは、フィルター内に記載されているパッケージの依存関係を解決するものではありません。必要な依存関係の判定には、テストが必要になる場合があります。

必要なパッケージをいくつか除外するフィルターを追加し、コンテンツビューで依存関係の解決が有効になっている場合、Satellite はフィルターで作成したルールを無視し、パッケージの依存関係の解決を優先します。

セキュリティの目的でコンテンツフィルターを作成する場合は、Satellite はパッケージの依存関係を解決するために、セキュアでないパッケージを追加する可能性があります。

## 8.9. コンテンツフィルターの例

以下の手順に従って、カスタムコンテンツフィルターを構築します。

### 例 1

ベースの Red Hat Enterprise Linux パッケージでリポジトリを作成します。このフィルターでは、Red Hat Enterprise Linux リポジトリをコンテンツビューに追加する必要があります。

フィルター:

- **包含タイプ:** 組み込み
- **コンテンツタイプ:** パッケージグループ

- **フィルター:** Base パッケージグループのみを選択します。

## 例 2

セキュリティー更新を除く、特定の日付以降のすべてのエラータを除外するリポジトリを作成します。これは、重要なセキュリティー更新(すぐに適用する必要がある)を除き、システムの更新を定期的に実行する場合に便利です。このフィルターでは、Red Hat Enterprise Linux リポジトリをコンテンツビューに追加する必要があります。

フィルター:

- **包含タイプ:** 除外
- **コンテンツタイプ:** エラータ - 日付およびタイプ別
- **フィルター:** **バグ修正**と**機能強化**のエラータタイプのみを選択し、**セキュリティー**の選択は解除します。**日付タイプ**を**更新日**に設定します。エラータを制限する日付を**開始日**に設定します。**終了日**は空白にして、セキュリティー以外の新たなエラータがフィルターされるようにします。

## 例 3

例 1 と例 2 の組み合わせにより、オペレーティングシステムパッケージのみが必要で、最新のバグ修正および機能強化のエラータを除外します。これには、同じコンテンツビューにアタッチされた 2 つのフィルターが必要です。コンテンツビューは、包含フィルターを最初に適用してから、除外フィルターを処理します。

フィルター 1:

- **包含タイプ:** 組み込み
- **コンテンツタイプ:** パッケージグループ
- **フィルター:** Base パッケージグループのみを選択します。

フィルター 2:

- **包含タイプ:** 除外
- **コンテンツタイプ:** エラータ - 日付およびタイプ別
- **フィルター:** **バグ修正**と**機能強化**のエラータタイプのみを選択し、**セキュリティー**の選択は解除します。**日付タイプ**を**更新日**に設定します。エラータを制限する日付を**開始日**に設定します。**終了日**は空白にして、セキュリティー以外の新たなエラータがフィルターされるようにします。

## 例 4

コンテンツビューで、特定のモジュールストリームをフィルターリングします。

フィルター 1:

- **包含タイプ:** 組み込み
- **コンテンツタイプ:** モジュールストリーム
- **フィルター:** コンテンツビューに必要な特定のモジュールストリーム (例: ant) のみを選択し、**モジュールストリームの追加**をクリックします。

## フィルター 2:

- **包含タイプ:** 除外
- **コンテンツタイプ:** パッケージ
- **フィルター:** コンテンツビューから除外するモジュール以外のパッケージをフィルターリングするルールを追加します。パッケージをフィルターリングしない場合、コンテンツビューフィルターには、モジュールストリーム **ant** に関連付けられるすべてのモジュール以外のパッケージが含まれます。すべての \*パッケージを除外するルールを追加するか、除外するパッケージ名を指定します。

コンテンツフィルターの機能例については、[How do content filters work in Satellite 6](#) を参照してください。

## 8.10. YUM コンテンツのコンテンツフィルターの作成

Yum コンテンツを含むコンテンツビューをフィルターリングして、特定のパッケージ、パッケージグループ、エラータ、またはモジュールストリームを含めたり除外したりできます。フィルターは、**名前**、**バージョン**、および **アーキテクチャー** の組み合わせに基づいています。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

フィルターをビルドする方法の例については、「[コンテンツフィルターの例](#)」を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > コンテンツビュー** に移動して、コンテンツビューを選択します。
2. **Filters** タブで、**Create filter** をクリックします。
3. 名前を入力します。
4. **Content type** リストから、**コンテンツタイプ**を選択します。
5. **Inclusion Type** リストから、**Include filter** または **Exclude filter** のいずれかを選択します。
6. オプション:**説明** フィールドに、フィルターの説明を入力します。
7. **Create filter** をクリックして、コンテンツフィルターを作成します。
8. **コンテンツタイプ** に入力した内容に応じて、必要なフィルターを作成するルールを追加します。
9. フィルターを **リポジトリのサブセットに適用する** か、**すべてのリポジトリに適用する** 場合は選択します。
10. **新規バージョンの公開** をクリックして、フィルターリングされたりリポジトリを公開します。
11. オプション:**Description** フィールドには、変更の説明を入力します。
12. **Create filter** をクリックして、新しいバージョンのコンテンツビューを公開します。このコンテンツビューを全環境にプロモートできます。

### CLI 手順

1. フィルターをコンテンツビューに追加します。--inclusion false オプションを使用して、フィルターを除外フィルターに設定します。

```
# hammer content-view filter create \  
--name "Errata Filter" \  
--type erratum --content-view "Example_Content_View" \  
--description "My latest filter" \  
--inclusion false \  
--organization "My_Organization"
```

2. フィルターにルールを追加します。

```
# hammer content-view filter rule create \  
--content-view "Example_Content_View" \  
--content-view-filter "Errata Filter" \  
--start-date "YYYY-MM-DD" \  
--types enhancement,bugfix \  
--date-type updated \  
--organization "My_Organization"
```

3. コンテンツビューを公開します。

```
# hammer content-view publish \  
--name "Example_Content_View" \  
--description "Adding errata filter" \  
--organization "My_Organization"
```

4. ビューを各環境にプロモートします。

```
# hammer content-view version promote \  
--content-view "Example_Content_View" \  
--version 1 \  
--to-lifecycle-environment "Development" \  
--organization "My_Organization"  
# hammer content-view version promote \  
--content-view "Example_Content_View" \  
--version 1 \  
--to-lifecycle-environment "Testing" \  
--organization "My_Organization"  
# hammer content-view version promote \  
--content-view "Example_Content_View" \  
--version 1 \  
--to-lifecycle-environment "Production" \  
--organization "My_Organization"
```

## 8.11. コンテンツビューバージョンの削除

以下の手順を使用して、コンテンツビューバージョンを削除します。

### 手順

1. Satellite Web UI で **コンテンツ > コンテンツビュー** に移動します。
2. コンテンツビューを選択します。

3. バージョン タブで 削除するバージョンを選択して、バージョンの行の右にある縦リーダーをクリックします。
4. **削除** をクリックして、削除のウィザードが開き、影響を受ける環境が表示されます。
5. オプション: 影響を受ける環境がある場合は、削除する前にホストまたはアクティベーションキーを再割り当てします。
6. **Next** をクリックし、アクションの詳細を確認します。
7. **Delete** をクリックします。

## 第9章 SATELLITE SERVER 間でのコンテンツの同期

複数の Satellite Server を使用した Satellite セットアップでは、Inter-Satellite Synchronization (ISS) を使用して、1つのアップストリームサーバーから1つ以上のダウンストリームサーバーにコンテンツを同期できます。

インフラストラクチャーのデプロイ方法に応じて、Satellite には2つの可能な ISS 設定があります。ユースケースシナリオに応じて、ISS 用の Satellite を設定します。詳細は、[オフラインネットワーク環境での Satellite Server のインストールの Inter-Satellite Synchronization の設定方法](#) を参照してください。

### 9.1. エクスポートとインポートを使用してコンテンツを同期する方法

エクスポートとインポートのワークフローを使用してコンテンツを同期するには、複数の方法があります。

- アップストリームの Satellite Server をコンテンツストアとして使用します。つまり、コンテンツビューのバージョンではなく、ライブラリー全体を同期します。このアプローチは、最も単純なエクスポート/インポートワークフローを提供します。この場合、ダウンストリームのバージョンを管理できます。詳細は、「[アップストリームの Satellite Server のコンテンツストアとしての使用](#)」を参照してください。
- アップストリームの Satellite Server を使用して、コンテンツビューのバージョンを同期します。このアプローチにより、Satellite Server 間で同期されるコンテンツをより詳細に制御できます。詳細は、「[アップストリーム Satellite Server を使用したコンテンツビューバージョンの同期](#)」を参照してください。
- 単一のリポジトリを同期します。これは、コンテンツビューの同期アプローチを使用しているが、追加のリポジトリを既存のコンテンツビューに追加せずに同期したい場合に便利です。詳細は、「[単一のリポジトリの同期](#)」を参照してください。

#### 9.1.1. アップストリームの Satellite Server のコンテンツストアとしての使用

このシナリオでは、コンテンツを管理するのではなく、アップストリームの Satellite Server を更新用のコンテンツストアとして使用します。ダウンストリームの Satellite Server を使用して、分離されたネットワークの背後にあるすべてのインフラストラクチャーのコンテンツを管理します。アップストリームの Satellite Server からライブラリーのコンテンツをエクスポートし、ダウンストリームの Satellite Server にインポートします。

##### アップストリームの Satellite Server の場合

1. 次のいずれかの方法で、リポジトリが **Immediate** ダウンロードポリシーを使用していることを確認します。
  - a. **On Demand** を使用する既存のリポジトリの場合は、リポジトリの詳細ページでダウンロードポリシーを **Immediate** に変更します。
  - b. 新しいリポジトリの場合、Red Hat リポジトリを有効にする前に、**Default Red Hat Repository download policy** 設定が **Immediate** に設定されていること、およびカスタムリポジトリの **Default download policy** が **Immediate** に設定されていることを確認します。

詳細は、「[ダウンロードポリシーの概要](#)」を参照してください。

2. 同期するコンテンツを有効にします。詳細は、「[Red Hat リポジトリの有効化](#)」を参照してください。  
カスタムコンテンツを同期する場合は、まず [カスタム製品を作成](#) し、[製品リポジトリを同期](#) します。
3. 有効なコンテンツを同期します。
  - a. 最初のエクスポートでは、**complete** ライブラリーのエクスポートを実行して、同期したすべてのコンテンツがエクスポートされるようにします。これにより、1つ以上のダウストリーム Satellite Server に後でインポートできるコンテンツアーカイブが生成されます。完全なライブラリーのエクスポートの実行に関する詳細は、「[ライブラリー環境のエクスポート](#)」を参照してください。
  - b. アップストリームの Satellite Server の今後のすべての更新を段階的にエクスポートします。これにより、最近の一連の更新のみを含む、より無駄のないコンテンツアーカイブが生成されます。たとえば、新規リポジトリを有効にして同期すると、次のエクスポートされたコンテンツアーカイブには、新たに有効なリポジトリからのみコンテンツが含まれます。増分ライブラリーのエクスポートの実行に関する詳細は、「[ライブラリー環境を段階的にエクスポート](#)」を参照してください。

### ダウストリームの Satellite Server の場合

1. アップストリームの Satellite Server からエクスポートされたコンテンツをハードディスクに移動します。
2. `/var/lib/pulp/imports` の下のディレクトリー内に配置します。
3. 「[ライブラリー環境へのインポート](#)」に説明されている手順に従って、コンテンツを組織にインポートします。  
その後、必要に応じてコンテンツビューまたはライフサイクル環境を使用してコンテンツを管理できます。

### 9.1.2. アップストリーム Satellite Server を使用したコンテンツビューバージョンの同期

このシナリオでは、アップストリームの Satellite Server をコンテンツストアとして使用するだけでなく、分離されたネットワークの背後にあるすべてのインフラストラクチャーのコンテンツを同期するためにも使用します。CDN から送られる更新は、コンテンツビューとライフサイクル環境にキュレートされます。指定されたライフサイクル環境にコンテンツをプロモートしたら、アップストリームの Satellite Server からコンテンツをエクスポートし、ダウストリームの Satellite Server にインポートできます。

### アップストリームの Satellite Server の場合

1. 次のいずれかの方法で、リポジトリが **Immediate** ダウンロードポリシーを使用していることを確認します。
  - a. **On Demand** を使用する既存のリポジトリの場合は、リポジトリの詳細ページでダウンロードポリシーを **Immediate** に変更します。
  - b. 新しいリポジトリの場合、Red Hat リポジトリを有効にする前に、**Default Red Hat Repository download policy** 設定が **Immediate** に設定されていること、およびカスタムリポジトリの **Default download policy** が **Immediate** に設定されていることを確認します。

詳細は、「[ダウンロードポリシーの概要](#)」を参照してください。

2. 同期するコンテンツを有効にします。詳細は、「[Red Hat リポジトリの有効化](#)」を参照してください。  
カスタムコンテンツを同期する場合は、まず [カスタム製品を作成](#) し、[製品リポジトリを同期](#) します。
3. 有効なコンテンツを同期します。
  - a. 最初のエクスポートでは、エクスポートするコンテンツビューのバージョンで **complete** バージョンエクスポートを実行します。詳細は、「[コンテンツビューバージョンのエクスポート](#)」を参照してください。これにより、1つ以上のダウンストリーム Satellite Server にインポートできるコンテンツアーカイブが生成されます。
  - b. 接続された Satellite Server のすべての今後の更新を段階的にエクスポートします。これにより、最新の更新セットからのみ変更が含まれるよりスリムなコンテンツアーカイブが生成されます。たとえば、コンテンツビューに新しいリポジトリがある場合、このエクスポートしたコンテンツアーカイブには最新の変更のみが含まれます。詳細は、「[コンテンツビューバージョンを段階的にエクスポート](#)」を参照してください。
  - c. 新しいコンテンツがある場合は、増分をエクスポートする前に、このコンテンツを含むコンテンツビューを再公開します。詳細は、[8章 コンテンツビューの管理](#)を参照してください。これにより、エクスポートする適切なコンテンツを持つコンテンツビューのバージョンが新たに作成されます。

#### ダウンストリームの Satellite Server の場合

1. アップストリームの Satellite Server からエクスポートされたコンテンツをハードディスクに移動します。
2. `/var/lib/pulp/imports` の下のディレクトリ内に配置します。
3. コンテンツを希望の組織にインポートします。詳細は、「[コンテンツビューバージョンのインポート](#)」を参照してください。これにより、エクスポートしたコンテンツアーカイブからコンテンツビューバージョンが作成され、コンテンツが適切にインポートされます。

### 9.1.3. 単一のリポジトリの同期

このシナリオでは、単一のリポジトリをエクスポートおよびインポートします。

#### アップストリームの Satellite Server の場合

1. 次のいずれかの方法で、リポジトリが **Immediate** ダウンロードポリシーを使用していることを確認します。
  - a. **On Demand** を使用する既存のリポジトリの場合は、リポジトリの詳細ページでダウンロードポリシーを **Immediate** に変更します。
  - b. 新しいリポジトリの場合、Red Hat リポジトリを有効にする前に、**Default Red Hat Repository download policy** 設定が **Immediate** に設定されていること、およびカスタムリポジトリの **Default download policy** が **Immediate** に設定されていることを確認します。

詳細は、「[ダウンロードポリシーの概要](#)」を参照してください。

2. 同期するコンテンツを有効にします。詳細は、「[Red Hat リポジトリの有効化](#)」を参照してください。



カスタムコンテンツを同期する場合は、まず [カスタム製品を作成](#) し、[製品リポジトリを同期](#) します。

3. 有効なコンテンツを同期します。
  - a. 最初のエクスポートで、**complete** リポジトリエクスポートを実行して、同期されたすべてのコンテンツがエクスポートされるようにします。これにより、1つ以上のダウンストリーム Satellite Server に後でインポートできるコンテンツアーカイブが生成されます。完全なリポジトリエクスポートの実行の詳細については、「[リポジトリのエクスポート](#)」を参照してください。
  - b. アップストリームの Satellite Server の今後のすべての更新を段階的にエクスポートします。これにより、最近の一連の更新のみを含む、より無駄のないコンテンツアーカイブが生成されます。増分ライブラリーのエクスポートの実行に関する詳細は、「[リポジトリを段階的にエクスポート](#)」を参照してください。

### ダウンストリームの Satellite Server の場合

1. アップストリームの Satellite Server からエクスポートされたコンテンツをハードディスクに移動します。
2. `/var/lib/pulp/imports` の下のディレクトリ内に配置します。
3. コンテンツを組織にインポートします。「[リポジトリのインポート](#)」を参照してください。その後、必要に応じてコンテンツビューまたはライフサイクル環境を使用してコンテンツを管理できます。

## 9.2. カスタムリポジトリの同期

Inter-Satellite Synchronization Network Sync を使用する場合は、Red Hat リポジトリは自動的に設定されますが、カスタムリポジトリは設定されません。この手順を使用して、Inter-Satellite Synchronization (ISS) ネットワーク同期を介して、オンライン接続されている Satellite Server 上のカスタムリポジトリからオフラインの Satellite Server にコンテンツを同期します。

オフラインの Satellite Server の手順を完了する前に、オンライン接続された Satellite Server の手順に従ってください。

### オンライン接続された Satellite Server

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **製品** に移動します。
2. カスタム製品をクリックします。
3. カスタムリポジトリをクリックします。
4. **Published At: URL** をコピーします。
5. ネットワーク接続されていない Satellite Server で手順を続行します。

### ネットワーク接続されていない Satellite サーバー

1. ネットワーク接続されている Satellite Server から **katello-server-ca.crt** ファイルをダウンロードします。

```
# curl http://satellite.example.com/pub/katello-server-ca.crt
```

2. **katello-server-ca.crt** の内容を使用して SSL コンテンツ認証情報を作成します。SSL コンテンツ認証情報の作成の詳細は、「[カスタム SSL 証明書のインポート](#)」を参照してください。
3. Satellite Web UI で、**Content > Products** に移動します。
4. 以下を使用してカスタム製品を作成します。
  - **Upstream URL:** 先ほどコピーしたリンクを貼り付けます。
  - **SSL CA Cert:** ネットワーク接続されている Satellite Server から転送された SSL 証明書を選択します。

カスタム製品の作成の詳細は、「[カスタム製品の作成](#)」を参照してください。

これらの手順を完了すると、切断された Satellite Server 上にカスタムリポジトリーが適切に設定されます。

### 9.3. ライブラリー環境のエクスポート

組織のライブラリー環境にあるすべての Yum リポジトリーのコンテンツを Satellite Server からアーカイブファイルにエクスポートし、このアーカイブファイルを使用して、別の Satellite Server または別の Satellite Server の組織に同じリポジトリーを作成することができます。エクスポートしたアーカイブファイルには、以下のデータが含まれます。

- コンテンツビューバージョンのメタデータが含まれる JSON ファイル
- 組織のライブラリー環境からのすべてのリポジトリーを含むアーカイブファイル

Satellite Server は、コンテンツビューのバージョンに追加された RPM ファイルおよびキックスタートファイルのみをエクスポートします。Satellite では、以下の内容はエクスポートされません。

- Docker コンテンツ

#### 前提条件

組織のライブラリーライフサイクル環境のコンテンツをエクスポートするには、エクスポートする Satellite Server が以下の条件を満たしていることを確認してください。

- エクスポートディレクトリーに、エクスポートに対応できる空き容量があることを確認する。
- **/var/lib/pulp/exports** ディレクトリーに、エクスポートプロセス中に作成された一時ファイルにエクスポートされるリポジトリーのサイズと同じ空き容量があることを確認する。
- エクスポートするライブラリーライフサイクル環境内の全リポジトリーでダウンロードポリシーを **即時** に設定していることを確認する。詳細は、「[ダウンロードポリシーの概要](#)」を参照してください。
- エクスポートする製品が、必要な日付に同期されることを確認する。

#### 組織のライブラリーコンテンツのエクスポート

1. エクスポートする組織名または ID を使用します。

```
# hammer content-export complete library --organization="My_Organization"
```

2. エクスポートしたコンテンツビューバージョンが含まれるアーカイブが、エクスポートディレクトリーにあることを確認します。

```
# ls -lh /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Export-Library/1.0/2021-03-02T03-35-24-00-00
total 68M
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 68M Mar  2 03:35 export-1e25417c-6d09-49d4-b9a5-23df4db3d52a-20210302_0335.tar.gz
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 333 Mar  2 03:35 export-1e25417c-6d09-49d4-b9a5-23df4db3d52a-20210302_0335-toc.json
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 443 Mar  2 03:35 metadata.json
```

インポートするには、**tar.gz**、**toc.json**、および **metadata.json** の3つのファイルすべてが必要です。

3. 組織にコンテンツビューの **Export-Library** が新たに作成されました。このコンテンツビューには、この組織に属するすべてのリポジトリーが含まれます。このコンテンツビューの新しいバージョンが自動的に公開され、エクスポートされます。

### チャンクを使用したエクスポート

多くの場合、エクスポートされたアーカイブのコンテンツのサイズは数ギガバイトになる可能性があります。小さいサイズまたはチャンクに分割する必要がある場合、分割するには、`export` コマンドで **--chunk-size-gb** フラグを直接使用できます。以下の例では、**--chunk-size-gb=2** を指定して、**2 GB** のチャンクでアーカイブを分割する方法を確認できます。

```
# hammer content-export complete library \
--chunk-size-gb=2 \
--organization="My_Organization"

Generated /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Export-Library/2.0/2021-03-02T04-01-25-00-00/metadata.json

# ls -lh /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Export-Library/2.0/2021-03-02T04-01-25-00-00/
```

## 9.4. ライブラリー環境を段階的にエクスポート

ライブラリーコンテンツのエクスポートは、システムリソースにとって非常にコストのかかる操作となる可能性があります。複数の Red Hat Enterprise Linux ツリーがある組織は、Satellite Server で数ギガバイトの領域を占める可能性があります。

このような場合は、**インクリメンタルエクスポート** を使用して、前回のエクスポート以降に変更されたコンテンツのみをエクスポートできます。増分エクスポートでは、通常、完全エクスポートよりもアーカイブファイルが小さくなります。

次の例は、組織のライブラリー内にある全リポジトリーの増分エクスポートを示しています。

### 手順

1. 増分エクスポートを作成します。

```
# hammer content-export incremental library --organization="My_Organization"

Generated /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Export-Library/3.0/2021-03-02T04-22-14-00-00/metadata.json
```

- オプション: エクスポートされたデータを表示します。

```
# ls -lh /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Export-Library/3.0/2021-03-02T04-22-14-00-00/
total 172K
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 161K Mar  2 04:22 export-436882d8-de5a-48e9-a30a-17169318f908-20210302_0422.tar.gz
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 333 Mar  2 04:22 export-436882d8-de5a-48e9-a30a-17169318f908-20210302_0422-toc.json
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 492 Mar  2 04:22 metadata.json
```

## 9.5. コンテンツビューバージョンのエクスポート

コンテンツビューのバージョンを、Satellite Server からアーカイブファイルにエクスポートして、このアーカイブファイルを使用し、別の Satellite Server か、別の Satellite Server の組織に同じコンテンツビューバージョンを作成します。Satellite は、通常のコンテンツビューとして複合コンテンツビューをエクスポートします。複合性は保持されません。エクスポートされたアーカイブをインポートすると、ダウンストリームの Satellite Server で通常のコンテンツビューが作成または更新されます。エクスポートしたアーカイブファイルには、以下のデータが含まれます。

- コンテンツビューバージョンのメタデータが含まれる JSON ファイル
- コンテンツビューバージョンに組み込まれる全リポジトリを含むアーカイブファイル

Satellite Server は、コンテンツビューのバージョンに追加された RPM およびキックスタートファイルのみをエクスポートします。Satellite では、以下の内容はエクスポートされません。

- Docker コンテンツ
- コンテンツビューの定義およびメタデータ (パッケージフィルターなど)

### 前提条件

コンテンツビューをエクスポートするには、エクスポートする Satellite Server が、以下の条件を満たしていることを確認します。

- エクスポートディレクトリーに、エクスポートに対応できる空き容量があることを確認する。
- `/var/lib/pulp/exports` ディレクトリーに、エクスポートプロセス中に作成された一時ファイルにエクスポートされるリポジトリのサイズと同じ空き容量があることを確認する。
- エクスポートするコンテンツビュー内の全リポジトリでダウンロードポリシーを **即時** に設定していることを確認する。詳細は、[「ダウンロードポリシーの概要」](#) を参照してください。
- エクスポートする製品が、必要な日付に同期されることを確認する。
- コンテンツをエクスポートするユーザーに **Content Exporter** ロールがあることを確認します。

### コンテンツビューバージョンをエクスポートする方法

1. エクスポート可能なコンテンツビューのバージョンを一覧表示します。

```
# hammer content-view version list \
--content-view="My_Content_View" \
--organization="My_Organization"
```

```

---|-----|-----|-----|-----
ID | NAME   | VERSION | DESCRIPTION | LIFECYCLE ENVIRONMENTS
---|-----|-----|-----|-----
5 | view 3.0 | 3.0    |           | Library
4 | view 2.0 | 2.0    |           |
3 | view 1.0 | 1.0    |           |
---|-----|-----|-----|-----

```

コンテンツビューバージョンをエクスポートします。

1. 必要なバージョンのバージョン番号を取得します。以下の例は、エクスポート用のバージョン **1.0** を対象としています。

```

# hammer content-export complete version \
--content-view="Content_View_Name" \
--version=1.0 \
--organization="My_Organization"

```

2. エクスポートしたコンテンツビューバージョンが含まれるアーカイブが、エクスポートディレクトリにあることを確認します。

```

# ls -lh /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Content_View_Name/1.0/2021-02-25T18-59-26-00-00/

```

コンテンツを正常にインポートするには、**tar.gz** アーカイブファイル、**toc.json** および **metadata.json** などの3つのファイルがすべて必要です。

### チャンクを使用したエクスポート

多くの場合、エクスポートされたアーカイブのコンテンツのサイズは数ギガバイトになる場合があります。小さいサイズまたはチャンクに分割することをお勧めします。分割するには、**--chunk-size-gb** オプションを指定して **hammer content-export** コマンドを使用します。以下の例では、**--chunk-size-gb=2** を使用してアーカイブを **2 GB** のチャンクに分割します。

```

# hammer content-export complete version \
--chunk-size-gb=2 \
--content-view="Content_View_Name" \
--organization="My_Organization" \
--version=1.0
# ls -lh /var/lib/pulp/exports/My_Organization/view/1.0/2021-02-25T21-15-22-00-00/

```

## 9.6. コンテンツビューバージョンを段階的にエクスポート

完全なバージョンのエクスポートは、システムリソースの観点から非常にコストのかかる操作になる可能性があります。複数の Red Hat Enterprise Linux ツリーを持つコンテンツビューのバージョンは、Satellite Server で数ギガバイトの領域を占める可能性があります。

このような場合は、**インクリメンタルエクスポート** を使用して、前回のエクスポート以降に変更されたコンテンツのみをエクスポートできます。増分エクスポートでは、通常、完全エクスポートよりもアーカイブファイルが小さくなります。

以下の例は、バージョン **1.0** が以前にエクスポートされたため、エクスポートの対象となるバージョン **2.0** を対象としています。

## 手順

1. 増分エクスポートを作成します。

```
# hammer content-export incremental version \
--content-view="Content_View_Name" \
--organization="My_Organization" \
--version=2.0
```

2. オプション: エクスポートされたコンテンツビューを表示します。

```
# ls -lh /var/lib/pulp/exports/My_Organization/view/2.0/2021-02-25T21-45-34-00-00/
```

## 9.7. リポジトリのエクスポート

組織のライブラリー環境にあるリポジトリのコンテンツを Satellite Server からエクスポートできます。このアーカイブファイルを使用して、別の Satellite Server または別の Satellite Server 組織に同じリポジトリを作成できます。

次のコンテンツを Satellite Server からエクスポートできます。

- RPM リポジトリ
- Kickstart リポジトリ
- Ansible リポジトリ
- ファイルリポジトリ

Docker コンテンツを Satellite Server からエクスポートすることはできません。

エクスポートには次のデータが含まれます。

- リポジトリメタデータを含む 2 つの JSON ファイル。
- 組織のライブラリー環境からのリポジトリのコンテンツを含む 1 つ以上のアーカイブファイル。

インポートするには、すべてのファイル **tar.gz**、**toc.json**、**metadata.json** が必要です。

### 前提条件

リポジトリのコンテンツをエクスポートするには、エクスポート元の Satellite Server が次の条件を満たしていることを確認してください。

- エクスポートディレクトリーに、エクスポートに対応できる十分な空き容量があることを確認します。
- **/var/lib/pulp/exports** ディレクトリーに、エクスポートプロセス中に作成された一時ファイルにエクスポートされるリポジトリのサイズに相当する十分な空き容量があることを確認します。
- エクスポートするライブラリーライフサイクル環境内のリポジトリでダウンロードポリシーを **即時** に設定していることを確認する。詳細は、「[ダウンロードポリシーの概要](#)」を参照してください。

- エクスポートする製品が、必要な日付に同期されることを確認する。

## リポジトリをエクスポートする

1. リポジトリ名または ID を使用してエクスポートします。

```
# hammer content-export complete repository \
--organization="My_Organization" \
--product="My_Product" \
--name="My_Repository"
```

2. オプション: エクスポートされたアーカイブがエクスポートディレクトリーにあることを確認します。

```
# ls -lh /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Export-My_Repository/1.0/2021-03-02T03-35-24-00-00
total 68M
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 68M Mar  2 03:35 export-1e25417c-6d09-49d4-b9a5-23df4db3d52a-20210302_0335.tar.gz
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 333 Mar  2 03:35 export-1e25417c-6d09-49d4-b9a5-23df4db3d52a-20210302_0335-toc.json
-rw-r--r--. 1 root root 443 Mar  2 03:35 metadata.json
```

## チャンキングを使用してリポジトリをエクスポート

多くの場合は、エクスポートされるコンテンツアーカイブのサイズは数ギガバイトです。小さいサイズのチャンクに分割する場合は、`export` コマンドで `--chunk-size-gb` 引数を使用して、サイズをギガバイト単位の整数値で制限できます。

1. コンテンツを 2 GB などの限られたサイズのアーカイブチャンクにエクスポートします。

```
# hammer content-export complete repository \
--chunk-size-gb=2 \
--organization="My_Organization" \
--product="My_Product" \
--name="My_Repository"
```

```
Generated /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Export-My_Repository/1.0/2021-03-02T03-35-24-00-00/metadata.json
```

2. オプション: エクスポートされたデータを表示します。

```
# ls -lh /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Export-My_Repository/1.0/2021-03-02T03-35-24-00-00/
```

## 9.8. リポジトリを段階的にエクスポート

リポジトリのエクスポートは、システムリソースの観点から非常にコストのかかる操作になる可能性があります。一般的な Red Hat Enterprise Linux ツリーは、Satellite Server 上で数ギガバイトのスペースを占める場合があります。

このような場合は、**インクリメンタルエクスポート** を使用して、前回のエクスポート以降に変更されたコンテンツのみをエクスポートできます。増分エクスポートでは、通常、完全エクスポートよりもアーカイブファイルが小さくなります。

以下の例は、ライブラリーライフサイクル環境でのリポジトリの増分エクスポートを示しています。

## 手順

1. 増分エクスポートを作成します。

```
# hammer content-export incremental repository \
  --organization="My_Organization" \
  --product="My_Product" \
  --name="My_Repository"

Generated /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Export-My_Repository/3.0/2021-03-02T03-35-24-00-00/metadata.json
```

2. オプション: エクスポートされたデータを表示します。

```
# ls -lh /var/lib/pulp/exports/My_Organization/Export-My_Repository/3.0/2021-03-02T03-35-24-00-00/
total 172K
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 20M Mar  2 04:22 export-436882d8-de5a-48e9-a30a-17169318f908-20210302_0422.tar.gz
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 333 Mar  2 04:22 export-436882d8-de5a-48e9-a30a-17169318f908-20210302_0422-toc.json
-rw-r--r--. 1 root root 492 Mar  2 04:22 metadata.json
```

## 9.9. エクスポートの追跡

Satellite はすべてのエクスポートの記録を保持します。アップストリームの Satellite Server でコンテンツをエクスポートするたびに、エクスポートは記録され、将来のクエリーのために維持されます。レコードを使用して、エクスポートを整理および管理できます。これは、特に段階的にエクスポートする場合に役立ちます。

アップストリームの Satellite Server からいくつかのダウストリームの Satellite Server 用にコンテンツをエクスポートする場合、特定のサーバー用にエクスポートされたコンテンツを追跡することもできます。これにより、どのコンテンツがどこにエクスポートされたかを追跡できます。

エクスポート中に **--destination-server** 引数を使用して、ターゲットサーバーを指定します。このオプションは、すべての **content-export** 操作で利用できます。

### ライブラリーエクスポートの宛先の追跡

- ライブラリーをエクスポートするときの宛先サーバーを指定します。

```
# hammer content-export complete library \
  --destination-server=My_Downstream_Server_1 \
  --organization="My_Organization" \
  --version=1.0
```

### コンテンツビューのエクスポート先の追跡

- コンテンツビューバージョンをエクスポートするときの宛先サーバーを指定します。

```
# hammer content-export complete version \
```



```
--content-view="Content_View_Name" \  
--destination-server=My_Downstream_Server_1 \  
--organization="My_Organization" \  
--version=1.0
```

## エクスポートレコードのクエリー

- 次のコマンドを使用して、コンテンツエクスポートを一覧表示します。

```
# hammer content-export list --organization="My_Organization"
```

## 9.10. ライブラリー環境へのインポート

エクスポートされたライブラリーのコンテンツを、別の Satellite Server 上の組織のライブラリーのライフサイクル環境にインポートできます。ライブラリー環境からコンテンツをエクスポートする方法の詳細については、「[ライブラリー環境のエクスポート](#)」を参照してください。

### 前提条件

- エクスポートファイルは、`/var/lib/pulp/imports` の下のディレクトリーにある必要があります。
- エクスポートされたコンテンツに Red Hat リポジトリーがある場合は、インポートする組織のマニフェストには、エクスポート内に含まれる製品のサブスクリプションが含まれている必要があります。
- コンテンツをインポートするユーザーには、**Content Importer** ロールが必要です。

### 手順

1. エクスポートしたファイルを、インポート先の Satellite Server の `/var/lib/pulp/imports` のサブディレクトリーにコピーします。
2. インポートディレクトリーとその内容の所有権を **pulp:pulp** に設定します。

```
# chown -R pulp:pulp /var/lib/pulp/imports/2021-03-02T03-35-24-00-00  
# ls -lh /var/lib/pulp/imports/2021-03-02T03-35-24-00-00  
total 68M  
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 68M Mar  2 04:29 export-1e25417c-6d09-49d4-b9a5-23df4db3d52a-  
20210302_0335.tar.gz  
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 333 Mar  2 04:29 export-1e25417c-6d09-49d4-b9a5-23df4db3d52a-  
20210302_0335-toc.json  
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 443 Mar  2 04:29 metadata.json
```

3. インポート先の組織を特定します。
4. ライブラリーコンテンツを Satellite Server にインポートするには、次のコマンドを入力します。

```
# hammer content-import library \  
--organization="My_Organization" \  
--path=/var/lib/pulp/imports/2021-03-02T03-35-24-00-00
```

フルパス `/var/lib/pulp/imports/My_Exported_Library_Dir` を入力する必要があることに注意してください。相対パスは機能しません。

- ライブラリーコンテンツのインポートを確認するには、製品およびリポジリーのコンテンツを確認します。ターゲット組織に **Import-Library** というコンテンツビューが新たに作成されます。このコンテンツビューは、ライブラリーコンテンツのインポートを容易にするために使用されます。  
デフォルトでは、このコンテンツビューは Satellite Web UI に表示されません。**Import-Library** は、ホストに直接割り当ててることを意図したものではありません。代わりに、通常どおり、ホストを **Default Organization View** または別のコンテンツビューに割り当てます。

## 9.11. コンテンツビューバージョンのインポート

エクスポートされたコンテンツビューバージョンをインポートして、別の Satellite Server 上の組織に同じコンテンツを持つバージョンを作成できます。コンテンツビューバージョンのエクスポートの詳細は、「[コンテンツビューバージョンのエクスポート](#)」を参照してください。

コンテンツビューバージョンをインポートすると、メジャーバージョン番号、マイナーバージョン番号が同じで、同じパッケージ、エラータを含む同じリポジリーが含まれます。カスタムリポジリー、製品、およびコンテンツビューは、インポートする組織に存在しない場合は自動的に作成されます。

### 前提条件

- エクスポートファイルは、`/var/lib/pulp/imports` の下のディレクトリーにある必要があります。
- エクスポートされたコンテンツに Red Hat リポジリーがある場合は、インポートする組織のマニフェストには、エクスポート内に含まれる製品のサブスクリプションが含まれている必要があります。
- コンテンツビューバージョンをインポートするユーザーには、**Content Importer** ロールが必要です。

### 手順

- エクスポートしたファイルを、インポート先の Satellite Server の `/var/lib/pulp/imports` のサブディレクトリーにコピーします。
- インポートディレクトリーとその内容の所有権を **pulp:pulp** に設定します。

```
# chown -R pulp:pulp /var/lib/pulp/imports/2021-02-25T21-15-22-00-00/
```

- 所有権が正しく設定されていることを確認します。

```
# ls -lh /var/lib/pulp/imports/2021-02-25T21-15-22-00-00/
```

- コンテンツビューバージョンを Satellite Server にインポートするには、次のコマンドを入力します。

```
# hammer content-import version \  
--organization-id=My_Organization_ID \  
--path=/var/lib/pulp/imports/2021-02-25T21-15-22-00-00/
```

フルパス `/var/lib/pulp/imports/My_Exported_Version_Dir` を入力する必要があることに注意してください。相対パスは機能しません。

5. コンテンツビューバージョンが正常にインポートされたことを確認するには、組織のコンテンツビューバージョンを一覧表示します。

```
# hammer content-view version list \
--organization-id=My_Organization_ID
```

## 9.12. リポジトリのインポート

エクスポートされたリポジトリを別の Satellite Server の組織にインポートできます。リポジトリのコンテンツのエクスポートの詳細については、「[リポジトリのエクスポート](#)」を参照してください。

### 前提条件

- エクスポートファイルが `/var/lib/pulp/imports` の下のディレクトリーにある。
- エクスポートに Red Hat リポジトリが含まれている場合、インポート組織のマニフェストには、エクスポートに含まれる製品のサブスクリプションが含まれている。
- コンテンツをインポートするユーザーに **Content Importer** ロールを割り当てる。

### 手順

1. エクスポートしたファイルを、インポート先の Satellite Server の `/var/lib/pulp/imports` のサブディレクトリーにコピーします。
2. インポートディレクトリーとその内容の所有権を **pulp:pulp** に設定します。

```
# chown -R pulp:pulp /var/lib/pulp/imports/2021-03-02T03-35-24-00-00
# ls -lh /var/lib/pulp/imports/2021-03-02T03-35-24-00-00
total 68M
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 68M Mar  2 04:29 export-1e25417c-6d09-49d4-b9a5-23df4db3d52a-20210302_0335.tar.gz
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 333 Mar  2 04:29 export-1e25417c-6d09-49d4-b9a5-23df4db3d52a-20210302_0335-toc.json
-rw-r--r--. 1 pulp pulp 443 Mar  2 04:29 metadata.json
```

3. インポート先の組織を特定します。
4. ライブラリーコンテンツを Satellite Server にインポートするには、次のコマンドを入力します。

```
# hammer content-import repository \
--organization="My_Organization" \
--path=/var/lib/pulp/imports/2021-03-02T03-35-24-00-00
```

フルパス `/var/lib/pulp/imports/My_Exported_Repo_Dir` を入力する必要があることに注意してください。相対パスは機能しません。

5. リポジトリをインポートしたことを確認するには、製品とリポジトリの内容を確認してください。

## 9.13. HAMMER CLI チートシートを使用したコンテンツのエクスポートとインポート

表9.1 Export

目的	コマンド
組織のライブラリーの完全なエクスポート	<b>hammer content-export complete library --organization="My_Organization"</b>
組織のライブラリーの増分エクスポート (すでに何かをエクスポート済みであることが前提)。	<b>hammer content-export incremental library --organization="My_Organization"</b>
コンテンツビューバージョンの完全なエクスポート	<b>hammer content-export complete version --content-view="My_Content_View" --version=1.0 --organization="My_Organization"</b>
開発環境にプロモートされたコンテンツビューバージョンのエクスポート	<b>hammer content-export complete version --content-view="My_Content_View" --organization="My_Organization" --lifecycle-environment="Dev"</b>
小規模なチャンクでのコンテンツビューのエクスポート (2 GB スラブ)。	<b>hammer content-export complete version --content-view="My_Content_View" --version=1.0 --organization="My_Organization" --chunk-size-gb=2</b>
コンテンツビューバージョンの増分エクスポート (すでに何かをエクスポート済みであることが前提)。	<b>hammer content-export incremental version --content-view="My_Content_View" --version=2.0 --organization="My_Organization"</b>
リポジトリの完全なエクスポート	<b>hammer content-export complete repository --product="My_Product" --name="My_Repository" --organization="My_Organization"</b>
リポジトリの増分エクスポート (すでに何かをエクスポート済みであることが前提)	<b>hammer content-export incremental repository --product="My_Product" --name="My_Repository" --organization="My_Organization"</b>
エクスポートの一覧表示	<b>hammer content-export list --content-view="My_Content_View" --organization="My_Organization"</b>

表9.2 インポート

目的	コマンド
組織のライブラリーへのインポート	<b>hammer content-import library --organization="My_Organization" --path="/var/lib/pulp/imports/My_Exported_Library_Dir"</b>

目的	コマンド
コンテンツビューバージョンへのインポート	<b>hammer content-import version --organization="My_Organization" --path="/var/lib/pulp/imports/My_Exported_Version_Dir"</b>
リポジトリのインポート	<b>hammer content-import repository --organization="My_Organization" --path="/var/lib/pulp/imports/My_Exported_Repo_Dir"</b>

## 第10章 アクティベーションキーの管理

アクティベーションキーは、システム登録とサブスクリプションのアタッチを自動化する方法を提供します。複数のキーを作成して、異なる環境とコンテンツビューに関連付けることができます。たとえば、Red Hat Enterprise Linux ワークステーション用のサブスクリプションで基本のアクティベーションキーを作成し、これを特定の環境のコンテンツビューに関連付けることができます。

コンテンツホストの登録時にアクティベーションキーを使用して、プロセスにかかる時間を短縮するだけでなく、プロセスの簡潔性や一貫性を向上します。アクティベーションキーは、ホストが登録されている場合にのみ使用できます。アクティベーションキーに変更が加えられた場合には、それ以降、改訂されたアクティベーションキーで登録されるホストにだけ変更が適用されます。これらの変更は、既存のホストには加えられません。

アクティベーションキーを使用して、コンテンツホストの次のプロパティを定義できます。

- 関連付けられるサブスクリプションおよびサブスクリプションのアタッチ動作
- 利用可能な製品およびリポジトリ
- ライフサイクル環境およびコンテンツビュー
- ホストコレクションのメンバーシップ
- システムの目的

### ホストの作成と登録の間のコンテンツビューの競合

Satellite は、ホストのプロビジョニング時に、プロビジョニングテンプレートと、ホストグループまたはホスト設定で設定したコンテンツホストビューからの他のコンテンツを使用します。ホストの登録時に、アクティベーションキーからのコンテンツビューが、ホストグループまたはホスト設定からの元のコンテンツビューを上書きします。次に、Satellite は、ホストの再ビルドなど、今後の全タスクにアクティベーションキーからのコンテンツビューを使用します。

ホストの再構築時に、使用するコンテンツビューを、ホストグループやホスト設定ではなく、アクティベーションキーで設定するようにします。

### 複数のコンテンツホストでの同じアクティベーションキーの使用

サブスクリプションが十分にある場合には、同じアクティベーションキーを複数のコンテンツホストに適用できます。ただし、アクティベーションキーはコンテンツホストの初期設定のみを行います。コンテンツホストを組織に登録した後は、組織のコンテンツをコンテンツホストに手動でアタッチできます。

### コンテンツホストでの複数のアクティベーションキーの使用

コンテンツホストは、複数のアクティベーションキーを関連付けることで、組み合わせでホストを設定できます。設定の競合が発生した場合には、最後に指定したアクティベーションキーが優先されます。以下のようにホストグループのパラメーターを設定して優先順位を指定できます。

```
$ hammer hostgroup set-parameter \  
--hostgroup "My_Host_Group" \  
--name "My_Activation_Key" \  
--value "name_of_first_key", "name_of_second_key", ...
```

## 10.1. アクティベーションキーの作成

アクティベーションキーを使用して、登録時にホストにアタッチするサブスクリプションの特定のセットを定義できます。アクティベーションキーに追加するサブスクリプションは、関連するコンテンツビュー内で利用可能である必要があります。

サブスクリプションマネージャーは、以下の要因に応じたさまざまな方法で、サブスクリプションをアタッチします。

- サブスクリプションがアクティベーションキーに関連付けられているか？
- 自動アタッチオプションは有効になっているか？
- Red Hat Enterprise Linux 8 ホストの場合: アクティベーションキーにシステムの目的が設定されていますか？

Satellite は、ホストにインストールされている製品に対してのみサブスクリプションを自動的にアタッチします。拡張更新サポート (EUS) など、デフォルトで Red Hat Enterprise Linux にインストールされていない製品が記載されていないサブスクリプションについては、必要なサブスクリプションを指定したアクティベーションを使用し、自動アタッチを無効にします。

上記の要因をもとに、アクティベーションキーを使用してサブスクライブするシナリオを3つ想定できます。

1. サブスクリプションを自動的にアタッチするアクティベーションキー。  
サブスクリプションの指定なしで、自動アタッチが有効な場合に、アクティベーションキーを使用するホストは、アクティベーションキーと関連するコンテンツビューが提供する最適なサブスクリプションを検索します。これは、**subscription-manager --auto-attach** コマンドを実行する場合と類似しています。Red Hat Enterprise Linux 8 ホストの場合、アクティベーションキーを設定し、登録時にシステムの目的をホストに設定して、サブスクリプションの自動アタッチメントを強化できます。
2. 自動アタッチ用にカスタムのサブスクリプションを指定するアクティベーションキー。  
サブスクリプションが指定されていて、自動アタッチが有効な場合に、アクティベーションキーを使用するホストは、アクティベーションキーで指定された一覧から最適なサブスクリプションを選択します。アクティベーションキーにシステムの目的を設定しても、このシナリオには影響しません。
3. サブスクリプションセットが指定されたアクティベーションキー。  
サブスクリプションが指定されていて、自動アタッチが無効な場合、アクティベーションキーを使用するホストは、アクティベーションキーに指定されたすべてのサブスクリプションに関連付けられます。アクティベーションキーにシステムの目的を設定しても、このシナリオには影響しません。

## カスタム製品

カスタム製品 (通常は Red Hat が提供しないコンテンツを含む製品) がアクティベーションキーに割り当てられている場合には、この製品は、自動アタッチの設定の有無にかかわらず、登録されたコンテンツホストに対して常に有効になります。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

## 手順

1. Satellite Web UI で **Content > Activation keys** に移動して、**Create Activation Key** をクリックします。
2. **名前** フィールドに、アクティベーションキーの名前を入力します。

3. 制限を設定する場合は、**Unlimited hosts** のチェックボックスをオフにし、**Limit** フィールドに、アクティベーションキーで登録できるシステムの最大数を入力します。アクティベーションキーを使って登録するホストに制限を設けない場合は、**Unlimited Hosts** チェックボックスが選択されていることを確認します。
4. オプション: **Description** フィールドに、アクティベーションキーの説明を入力します。
5. **環境** 一覧から、使用する環境を選択します。
6. **コンテンツビュー** リストから、使用するコンテンツビューを選択します。**リモート実行** の代わりに非推奨の **Katello Agent** を使用する場合は、コンテンツビューに Satellite Client 6 リポジトリを追加する必要があります (**katello-agent** パッケージが含まれるため)。
7. Simple Content Access (SCA) が有効になっていない場合は、以下を行います。
  - a. **サブスクリプション** タブをクリックしてから、**追加** サブメニューをクリックします。
  - b. 事前に作成したサブスクリプションのチェックボックスをクリックします。
  - c. **選択済み項目** をクリックします。
8. SCA が有効な場合:
  - a. **リポジトリセット** タブで、指定したリポジトリのみが有効になっていることを確認します。
9. **送信** をクリックします。
10. オプション: Red Hat Enterprise Linux 8 ホストの場合、**システム目的** セクションで、システム目的でアクティベーションキーを設定し、登録時にホストに設定して、サブスクリプションの自動アタッチメントを強化できます。

## CLI手順

1. アクティベーションキーを作成します。

```
# hammer activation-key create \
--name "My_Activation_Key" \
--unlimited-hosts \
--description "Example Stack in the Development Environment" \
--lifecycle-environment "Development" \
--content-view "Stack" \
--organization "My_Organization"
```

2. オプション: Red Hat Enterprise Linux 8 ホストの場合、以下のコマンドを入力して、システムの目的でアクティベーションキーを設定し、登録時にホストに設定してサブスクリプションの自動アタッチメントを強化します。

```
# hammer activation-key update \
--organization "My_Organization" \
--name "My_Activation_Key" \
--service-level "Standard" \
--purpose-usage "Development/Test" \
--purpose-role "Red Hat Enterprise Linux Server" \
--purpose-addons "addons"
```



- サブスクリプション ID 一覧を取得します。

```
# hammer subscription list --organization "My_Organization"
```

- Red Hat Enterprise Linux サブスクリプション UUID をアクティベーションキーにアタッチします。

```
# hammer activation-key add-subscription \  
--name "My_Activation_Key" \  
--subscription-id My_Subscription_ID \  
--organization "My_Organization"
```

- アクティベーションキーに関連付けられている製品コンテンツを一覧表示します。

```
# hammer activation-key product-content \  
--name "My_Activation_Key" \  
--organization "My_Organization"
```

- Satellite Client 6 リポジトリのデフォルトの自動有効化ステータスをオーバーライドします。デフォルトのステータスは無効に設定されています。有効にするには、以下のコマンドを実行します。

```
# hammer activation-key content-override \  
--name "My_Activation_Key" \  
--content-label rhel-7-server-satellite-client-6-rpms \  
--value 1 \  
--organization "My_Organization"
```

## 10.2. アクティベーションキーに関連付けられたサブスクリプションの更新

以下の手順を使用して、アクティベーションキーに関連付けられたサブスクリプションを変更します。Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

アクティベーションキーへの変更は、変更後にプロビジョニングしたマシンにのみ適用されます。既存のコンテンツホストでサブスクリプションを更新する方法は「[複数のホストでの Red Hat サブスクリプションの更新](#)」を参照してください。

### 手順

- Satellite Web UI で、**コンテンツ > アクティベーションキー** に移動し、アクティベーションキーの名前をクリックします。
- Subscriptions** タブをクリックします。
- サブスクリプションを削除するには **List/Remove** を選択してから、削除するサブスクリプションの左側にあるチェックボックスを選択し、**Remove Selected** をクリックします。
- サブスクリプションを追加するには、**Add** を選択してから、追加するサブスクリプションの左側のチェックボックスを選択し、**Add Selected** をクリックします。
- リポジトリセット** タブをクリックし、リポジトリのステータス設定を確認します。
- リポジトリを有効または無効にするには、リポジトリのチェックボックスを選択してから、**Select Action** リストを使用してステータスを変更します。

7. **詳細** タブをクリックし、このアクティベーションキーにコンテンツビューを選択し、**保存** をクリックします。

## CLI手順

1. 現在アクティベーションキーが含まれているサブスクリプションを一覧表示します。

```
# hammer activation-key subscriptions \
--name My_Activation_Key \
--organization "My_Organization"
```

2. アクティベーションキーから必要なサブスクリプションを削除します。

```
# hammer activation-key remove-subscription \
--name "My_Activation_Key" \
--subscription-id ff808181533518d50152354246e901aa \
--organization "My_Organization"
```

**--subscription-id** オプションで、UUID またはサブスクリプションの ID のいずれかを使用できます。

3. 新しいサブスクリプションをアクティベーションキーにアタッチします。

```
# hammer activation-key add-subscription \
--name "My_Activation_Key" \
--subscription-id ff808181533518d50152354246e901aa \
--organization "My_Organization"
```

**--subscription-id** オプションで、UUID またはサブスクリプションの ID のいずれかを使用できます。

4. アクティベーションキーに関連付けられている製品コンテンツを一覧表示します。

```
# hammer activation-key product-content \
--name "My_Activation_Key" \
--organization "My_Organization"
```

5. 必要なりポジトリのデフォルトの自動有効化ステータスを上書きします。

```
# hammer activation-key content-override \
--name "My_Activation_Key" \
--content-label content_label \
--value 1 \
--organization "My_Organization"
```

有効化する場合は、**--value** オプションに **1** を、無効化する場合は **0** を入力します。

## 10.3. アクティベーションキーを使用したホストの登録

アクティベーションキーを使用して、以下のタスクを完了できます。

- Red Hat Satellite を使用したプロビジョニング中に新規ホストを登録する。Red Hat Satellite のキックスタートプロビジョニングテンプレートには、ホストの作成時に定義されるアクティベーションキーを使用してホストを登録するコマンドが含まれています。

- 既存の Red Hat Enterprise Linux ホストを登録します。サブスクリプションマネージャーが登録に Satellite Server を使用するように設定し、**subscription-manager register** コマンドの実行時にアクティベーションキーを指定します。

ホスト登録機能、Satellite API、または Hammer CLI を使用して、ホストを Satellite に登録できます。

## 手順

1. Satellite Web UI で、**ホスト > ホストの登録** に移動します。
2. **Generate** をクリックして登録コマンドを作成します。
3. **ファイル** アイコンをクリックして、コマンドをクリップボードにコピーします。
4. 登録するホストにログインして、以前に作成したコマンドを実行します。
5. **/etc/yum.repos.d/redhat.repo** ファイルをチェックして、適切なりポジトリが有効であることを確認します。

## CLI 手順

1. Hammer CLI を使用してホスト登録コマンドを生成します。

```
# hammer host-registration generate-command \  
--activation-keys "My_Activation_Key"
```

2. 登録するホストにログインして、以前に作成したコマンドを実行します。
3. **/etc/yum.repos.d/redhat.repo** ファイルをチェックして、適切なりポジトリが有効であることを確認します。

## API の手順

1. Satellite API を使用してホスト登録コマンドを生成します。

```
# curl -X POST https://satellite.example.com/api/registration_commands \  
--user "My_User_Name" \  
-H 'Content-Type: application/json' \  
-d '{"registration_command": {"activation_keys": ["My_Activation_Key_1," \  
My_Activation_Key_2"]}}'
```

アクティベーションキーを使用すると、その環境を簡単に指定できます。詳細は、[コンテンツ管理ガイドのアクティベーションキーの管理](#)を参照してください。

コマンドライン引数としてパスワードを入力するには、**username:password** 構文を使用します。こうすることで、シェルの履歴にパスワードを保存できることに注意してください。

ホストの登録に関する情報は [ホストの管理](#) の [Red Hat Satellite へのホストの登録](#) を参照してください。

2. 登録するホストにログインして、以前に作成したコマンドを実行します。
3. **/etc/yum.repos.d/redhat.repo** ファイルをチェックして、適切なりポジトリが有効であることを確認します。

## 複数のアクティベーションキー

コンテンツホストの登録時に複数のアクティベーションキーを使用できます。特定のサブスクリプションセット用にアクティベーションキーを作成し、コンテンツホストの要件に合わせて、これらのアクティベーションキーを組み合わせることができます。たとえば、以下のコマンドは VDC と OpenShift の両方のサブスクリプションでコンテンツホストを組織に登録します。

```
# subscription-manager register --org="My_Organization" \  
--activationkey="ak-VDC,ak-OpenShift"
```

## 競合の設定

アクティベーションキーの設定で競合が生じた場合は、右端のキーが優先されます。

- 競合する設定: サービスレベル、リリースバージョン、環境、コンテンツビュー、および製品コンテンツ。
- 競合しない設定と、ホストがその統合を取得: サブスクリプション および ホストコレクション。
- キーそのものの動作に影響を与えるが、ホストの設定には影響を与えない設定: コンテンツホストの制限 および 自動アタッチ。

## 10.4. 自動アタッチの有効化

アクティベーションキーで自動アタッチを有効にし、キーに関連付けられているサブスクリプションがある場合は、サブスクリプション管理サービスが、現在インストールされている製品、アーキテクチャー、およびサービスレベルなどの設定に基づいて、最適な関連サブスクリプションを選択してアタッチします。

自動アタッチを有効にして、キーに関連付けられたサブスクリプションを持たないことができます。このタイプのキーは、仮想マシンが物理サブスクリプションを消費するのではなく、ハイパーバイザーからホストベースのサブスクリプションを継承する場合に、仮想マシンを登録するために一般的に使用されます。詳細は、[Red Hat Satellite での仮想マシンサブスクリプションの設定](#)を参照してください。

自動アタッチはデフォルトで有効になっています。アクティベーションキーに関連付けられているすべてのサブスクリプションを強制的にアタッチする場合は、このオプションを無効にします。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > アクティベーションキー** に移動します。
2. 編集するアクティベーションキーの名前をクリックします。
3. **Subscriptions** タブをクリックします。
4. **Auto-Attach** の隣にある編集アイコンをクリックします。
5. チェックボックスにチェックを入れて自動アタッチを有効にするか、チェックを外して無効にします。
6. **送信** をクリックします。

### CLI 手順

- アクティベーションキーで自動アタッチを有効にするには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer activation-key update --name "My_Activation_Key" \  
--organization "My_Organization" --auto-attach true
```

## 10.5. サービスレベルの設定

アクティベーションキーで作成した新規ホストのデフォルトのサービスレベルを定義するように、アクティベーションキーを設定できます。デフォルトのサービスレベルを設定すると、ホストにアタッチするのに適したサブスクリプションのみが選択されます。たとえば、アクティベーションキーのデフォルトのサービスレベルが Premium に設定されている場合には、Premium サービスレベルのサブスクリプションのみが、登録時にホストにアタッチされます。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > アクティベーションキー** に移動します。
2. 編集するアクティベーションキーの名前をクリックします。
3. **サービスレベル**の隣にある**編集アイコン**をクリックします。
4. リストから必要なサービスレベルを選択します。このリストには、アクティベーションキーで利用できるサービスレベルだけが含まれます。
5. **送信** をクリックします。

### CLI手順

- アクティベーションキーでデフォルトのサービスレベルを Premium に設定するには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer activation-key update --name "My_Activation_Key" \  
--organization "My_Organization" --service-level premium
```

## 第11章 CONVERT2RHEL を使用した RED HAT ENTERPRISE LINUX へのホストの変換

Convert2RHEL は、既存のアプリケーションおよび設定を保持しつつ、Red Hat Enterprise Linux 系ディストリビューションを、サポート可能な Red Hat Enterprise Linux 状態に変換できるようにします。

この変換プロセスは、システム上のすべての RPM パッケージが置き換えられる Red Hat Enterprise Linux のマイナーリリースアップグレードと似ています。サードパーティパッケージおよび Red Hat 以外のパッケージは、Red Hat Enterprise Linux では利用できません。

以下を変換することができます。

- CentOS 7 から Red Hat Enterprise Linux 7 へ
- Oracle 7 から Red Hat Enterprise Linux 7 へ
- CentOS 8 から Red Hat Enterprise Linux 8 へ
- Oracle 8 から Red Hat Enterprise Linux 8 へ

バージョン 7 パッケージを Red Hat Enterprise Linux 8 に変換したり、バージョン 8 パッケージを Red Hat Enterprise Linux 7 に変換したりすることはできません。

Convert2RHEL は、ロゴなどの不要なパッケージや変換中に問題を引き起こすパッケージを削除し、**CentOS-release** パッケージまたは **Oracle-release** パッケージを **rhel-release** パッケージに置き換えます。こうすることで、システムを Red Hat Satellite にサブスクライブして、CentOS または Oracle で署名されている全パッケージが置き換えられます。Satellite の場合は、システムを Red Hat Subscription Management にも登録します。

この作業にかかる時間は、置き換えが必要なパッケージの数、ネットワークの速度、ストレージの速度などの変数によって異なります。

グローバル登録テンプレートを使用して、変換前にシステムを登録し、サブスクライブします。詳細は、**Managing Hosts** ガイドの [Registering a Host to Red Hat Satellite Using the Global Registration Template](#) を参照してください。

プロセスの一部は、ホストまたはホストグループに割り当てられた `redhat.satellite.convert2rhel` ロールを使用して実行できます。Ansible ロールは、データ（つまり、ホスト変換に必要なリポジトリ、証明書、アクティベーションキー、およびホストグループを準備します。このロールにより、7Server リリースと x86\_64 アーキテクチャーを備えた **rhel-7-server-rpms** リポジトリ、および **rhel-8-for-x86\_64-baseos-rpms** と **rhel-8-for-x86\_64-appstream-rpms** が有効になります。

Ansible ロールを使用して Convert2RHEL プロセスを自動化すると、アクティベーションキーが生成されます。

convert2RHEL でホストを Red Hat Enterprise Linux に変換するには、以下の手順を実行する必要があります。

1. [「Convert2RHEL Ansible ロールと変数のインポート」](#)
2. [「Convert2RHEL ロールの Satellite Server への割り当て」](#)
3. [「Convert2RHEL ロールの変数の作成」](#)
4. [「移行対象ホストの登録」](#)

## 5. 「Convert2RHEL Ansible Playbook の実行」

### 前提条件

- [RHEL 変換の準備](#)に記載されている手順を完了している。
- 組織 ID とアクティベーションキーを指定してシステムを登録してサブスクライブする場合: Red Hat Satellite にアクティベーションキーを作成している。Satellite では、Subscription Manager でアクティベーションキーを作成することもできます。詳細は、本書の[アクティベーションキーの管理](#)および Subscription Manager ドキュメントの[アクティベーションキーについて](#)を参照してください。
- サブスクリプションマニフェストを Satellite にアップロードし、変換用の Red Hat Enterprise Linux サブスクリプションが十分にあることを確認します。
- 組織 ID とアクティベーションキーを指定してシステムを登録してサブスクライブする場合: Satellite にアクティベーションキーを作成している。詳細は、本書の[アクティベーションキーの管理](#)および Subscription Manager ドキュメントの[アクティベーションキーについて](#)を参照してください。
- サブスクリプションマニフェストを Satellite にアップロードし、変換用の Red Hat Enterprise Linux サブスクリプションが十分にあることを確認します。  
マニフェストは、ロールが正しく機能するために有効なすべてのコンテンツへのアクセスを提供します。マニフェストをダウンロードして、正しいフォルダーに配置できます。サブスクリプションマニフェストは、Ansible ターゲットホスト上の指定されたパスから取得されます。オプションで、提供されたログイン認証情報とマニフェスト UUID を使用して、RHSM ポータルから最初にフェッチできます。指定した組織にアップロードされます。
- Satellite Server で Red Hat Enterprise Linux パッケージにアクセスする場合は、組織 ID とアクティベーションキーを使用して **convert2rhel** コマンドを実行する必要があります。

## 11.1. CONVERT2RHEL ANSIBLE ロールと変数のインポート

使用するには、Ansible ロールをインポートしておく必要があります。まだ行っていない場合は、次の手順で Ansible ロールをインポートして割り当てます。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**設定 > ロール**に移動します。
2. Ansible ロールをインポートしていない場合は、インポート元ボタンをクリックします。
3. ロールページには、Ansible のロールが表示されます。
4. **すべて選択** チェックボックスをオンにします。
5. **送信** をクリックして、ロールをインポートします。

## 11.2. CONVERT2RHEL ロールの SATELLITE SERVER への割り当て

以下の手順を使用して、Ansible ロールを Satellite Server に割り当てます。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**ホスト > すべてのホスト**に移動します。

2. Satellite Server を選択し、**編集** ボタンをクリックします。
3. **Ansible Roles** タブをクリックし、**Available Ansible Roles** リストから、**redhat.satellite.convert2rhel** ロールを検索します。
4. **+** アイコンをクリックして、Satellite Server の **Assigned Ansible Roles** に追加します。
5. **Submit** をクリックします。

必要な変数を作成して続行します。詳細は、「[Convert2RHEL ロールの変数の作成](#)」を参照してください。

### 11.3. CONVERT2RHEL ロールの変数の作成

Ansible ロールをホストに割り当てると、変数もインストールされます。次の追加の変数を作成する必要があります。

名前	タイプ	デフォルト値および説明	例
satellite_rhel_wait_for_syncs	ブール値	false	false
satellite_manifest_path	文字列	マニフェストへのパス	/root/manifest_Sat_20220623T124844Z.zip
satellite_organization	文字列	組織名	デフォルトの組織
satellite_password	文字列	管理者パスワード	<b>My_Admin_Password</b>
satellite_server_url	文字列	Satellite Server URL	satellite.example.com
satellite_username	文字列	admin	admin
satellite_validate_certs	ブール値	Ansible で証明書チェックを無効にする場合は <b>false</b> に設定します。	true
satellite_content_rhel_enable_rhel7	ブール値	Red Hat Enterprise Linux 7 に変換する場合は <b>true</b> に設定	false
satellite_content_rhel_enable_rhel8	ブール値	Red Hat Enterprise Linux 8 に変換する場合は <b>true</b> に設定	true

Oracle Linux 7 または 8 で Convert2RHEL を使用する場合は、使用する変換に応じて追加の変数を作成します。

OS タイプ	名前	タイプ	設定するデフォルト値
Oracle Linux 7	satellite_convert2rel_enable_oracle7	ブール値	true



OS タイプ	名前	タイプ	設定するデフォルト値
Oracle Linux 8	satellite_convert2rel_enable_oracle8	ブール値	true

次の手順を使用して変数を作成します。

#### 手順

1. Satellite Web UI で、**設定 > 変数** に移動します。
2. **New Ansible Variable** ボタンをクリックします。
3. **Create Ansible Variable** ページの **Key** フィールドに、変数の名前を入力します。
4. オプション: **Description** フィールドには、変数の説明を入力します。
5. **Ansible Role** フィールドで、変数が割り当てられているロールを設定します。この場合は、`redhat.satellite.convert2rhel` です。
6. オプション: **Default Behavior** で、**Override** のチェックボックスをオンにします。
7. 検証のために、**Parameter type** を値タイプに設定します。(例: 文字列やブール値の変数など)。  
Oracle 7 のデータを作成する場合は、`satellite-convert2rhel_enable_oracle7` の **Parameter type** をブール値に変更し、値を **true** に設定する必要があります。  
  
Oracle 8 のデータを作成する場合は、`satellite-convert2rhel_enable_oracle8` の **Parameter type** をブール値に変更し、値を **true** に設定する必要があります。
8. オプション: **Default Value** フィールドで、変数と一致するものがない場合に使用するデフォルト値を入力します。
9. オプション: Ansible 変数をプレーンテキストで表示したくない場合は、**Hidden Values** のチェックボックスをオンにします。
10. オプション: **Prioritize Attribute Order** の下の **Order** ウィンドウで、属性の順序をリストします。
11. オプション: 最初の一致を見つけた後にさらに一致するすべてのパラメーターを追加する場合は、**Merge Overrides** をオンにします。より具体的な値が定義されている場合でもデフォルト値も含める場合は、**Merge Default** をオンにします。選択した変数の一意の値のリストを作成する場合は、**Avoid Duplicates** をオンにします。
12. オプション: **Specify Matcher** フィールドには、オーダーリストの属性タイプが必要です。
13. オプション: **Add Matcher** ボタンを使用して、マッチャーをさらに追加します。
14. **Submit** をクリックします。

## 11.4. 移行対象ホストの登録

以下の手順を使用して CentOS ホストを Satellite に登録します。

Ansible ロールによって生成されるアクティベーションキーは次のとおりです。

- `convert2rhel_centos7 - centos7` ホストの登録に使用されます。
- `convert2rhel_centos8 - centos8` ホストの登録に使用されます。
- `convert2rhel_oracle7 - oracle7` ホストの登録に使用されます。
- `convert2rhel_oracle8 - oracle8` ホストの登録に使用されます。
- `convert2rhel_rhel7 - RHEL 7` に変換されたホストを再登録するのに使用されます。
- `convert2rhel_rhel8 - RHEL 8` に変換されたホストを再登録するのに使用されます。

## 手順

1. Satellite Web UI で、**ホスト > すべてのホスト** に移動して、**ホストの登録** をクリックします。
2. **ホストグループ** フィールドで、変換用のテンプレートとして使用するホストグループを選択します。次の事前定義されたホストグループのいずれかを選択することもできます。
  - CentOS7 変換
  - CentOS8 変換
  - Oracle Linux 7 の変換
  - Oracle Linux 8 の変換

これらのホストグループのアクティベーションキーは自動的に適用されます。

1. 必要に応じて、**オペレーティングシステム** フィールドで、変換元のオペレーティングシステムを選択します。
2. オプション:**Capsule** フィールドで、必要なカプセルを選択します。
3. オプション: ホストが Satellite CA を信頼しない場合には、**Insecure** ボックスにチェックを入れます。
4. オプション:: ホストに複数のインターフェイスがあり、リモート実行が単一のインターフェイスを使用する必要がある場合は、**Remote Execution Interface** で適切なネットワークインターフェイスを選択します。
5. **アクティベーションキー** フィールドに、コンテンツアクティベーションキーの名前を入力します。
6. **コマンドの生成** をクリックします。

変換するホストでコマンドを実行すると、**Hosts > All Hosts** に登録されます。ホストサブスクリプションステータスが **Unknown** と警告された場合には、無視できます。

## 11.5. CONVERT2RHEL ANSIBLE PLAYBOOK の実行

この手順を使用して、Convert2RHEL をインストールし、変換を実行します。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**ホスト > すべてのホスト** に移動し、リモートジョブを実行するターゲットホストを選択します。検索フィールドを使用してホストの一覧を絞り込むことができます。

2. **アクションの選択** リストから **リモートジョブのスケジュール** を選択します。
3. **ジョブ呼び出し** ページで、主なジョブ設定を定義します。
4. 使用する **Job category** および **Job template** を選択します。両方に Convert2RHEL を使用します。
5. オプション: **ブックマーク** リストに保存された検索文字列を選択し、ターゲットホストを指定します。
6. オプション: **検索クエリー** を入力し、ターゲットホストの範囲を狭めることができます。解決行には、クエリーの影響を受けるホストの数が表示されます。更新ボタンを押して、クエリー変更後の数を再計算します。プレビューアイコンにはターゲットホストが一覧表示されません。
7. **Activation Key** フィールドで、実行している変換に関連付けられているアクティベーションキーを選択します。 **convert2rhel\_rhel7** または **convert2rhel\_rhel8** のいずれかを選択する必要があります。
8. 変換が完了した後にマシンを再起動する場合は、**Restart** をオンにします。Convert2RHEL テンプレートを選択すると、残りの設定が表示されない場合があります。
9. オプション: ジョブの詳細設定を行うには、**詳細フィールドの表示** をクリックします。一部の詳細設定はジョブテンプレートによって異なります。以下は一般的な設定です。
  - **実効ユーザー**: ジョブを実行するためにユーザーを定義します。デフォルトは SSH ユーザーです。
  - **同時実行レベル** は一度に実行するジョブの最大数を定義します。この定義で、多数のホストでジョブを実行する時に、システムのリソースに負荷が過剰にかかるのを防ぐことができます。
  - **Timeout to kill** は、ジョブが終了しない場合に、ジョブの強制終了までの間隔 (秒単位) を定義します。以前のタスクが終了するまで時間がかかりすぎているなど、定義した間隔で起動できなかったタスクはキャンセルされます。  
**同時実行レベル** および **Timeout to kill** 設定により、お使いのインフラストラクチャーハードウェアおよびニーズに合わせてジョブ実行を調整することができます。
  - **クエリーのタイプ**: 検索クエリーが評価されるタイミングを定義します。これは、スケジュールされているタスクに対してクエリーが常に最新の状態に保つのに役立ちます。
  - **実行順序** は、ジョブがホストで実行される順序を決定します (アルファベット順またはランダム)。
10. オプション: **Type of query** フィールドで、**Static query** または **Dynamic query** をオンにします。
11. ジョブをすぐに実行する場合は、**スケジュール** が **今すぐ実行** に設定されていることを確認します。さらに、1回限りのジョブを未来の日付で定義したり、定期的なジョブを設定することもできます。定期的なジョブについては、開始日と終了日、実行回数と頻度を定義できます。
12. **Submit** をクリックします。これにより **ジョブの概要** ページが表示され、ジョブの完了時にはジョブのステータスも表示されます。
13. 以下の点に留意してください。
  - 変換には時間がかかる場合があります。

- 変換中に、ホストが再起動します。
- 再起動後、新しい OS ファクトが Satellite に送信されます。
- 完了したら、ホストの OS が Red Hat Enterprise Linux に変更され、サブスクリプションのステータスが緑色になります。

## 第12章 エラータの管理

Red Hat では、品質管理およびリリースプロセスの一部として、お客様に Red Hat RPM の公式リリースの更新を提供しています。Red Hat では、更新を説明するアドバイザリーと共に、関連パッケージのグループをエラータにコンパイルします。アドバイザリーには以下の3種類があります(重要度の高い順)。

### セキュリティーアドバイザリー

パッケージで見つかったセキュリティー問題の修正を説明。セキュリティー問題の重大度のレベルは、低、中、重要、重大に分かれています。

### バグ修正アドバイザリー

パッケージのバグ修正を説明。

### 製品の機能強化アドバイザリー

パッケージに追加された機能強化および新機能を説明。

Red Hat Satellite は、リポジトリを Red Hat の Content Delivery Network (CDN) と同期する際にこれらのエラータ情報をインポートします。Red Hat Satellite ではエラータを検証してフィルターリングするためのツールも提供しており、更新の管理が正確にできます。このようにして、関連のある更新を選択し、コンテンツビューから選択したコンテンツホストに伝播できます。

エラータには、それらに含まれる最も重要なアドバイザリータイプに応じてラベルが付けられます。そのため、製品の機能強化アドバイザリーというラベルが付けられたエラータには機能強化の更新のみが含まれ、バグ修正アドバイザリーエラータにはバグ修正と機能強化の両方が含まれ、セキュリティーアドバイザリーにはこれら3つのタイプが含まれる場合があります。

Red Hat Satellite では、エラータと利用可能なコンテンツホストとの関係を表す2つのキーワードがあります。

### 適用可能

1つ以上のコンテンツホストに適用されるエラータ。つまり、コンテンツホストに存在するパッケージを更新します。これらのエラータはコンテンツホストに適用されますが、状態がインストール可能に変わるまでは、エラータのインストール準備はできていません。インストール可能なエラータは自動的に適用されます。

### インストール可能

1つ以上のコンテンツホストに適用され、コンテンツホストにインストールできるエラータ。インストール可能なエラータは、ライフサイクル環境および関連するコンテンツビューからコンテンツホストで利用できますが、まだインストールされていません。

本章では、エラータの管理方法と1つのホストまたは複数のホストへの適用方法を説明します。

## 12.1. 利用可能なエラータの検出

以下の手順では、利用可能なエラータを表示し、フィルターリングする方法や、選択したアドバイザリーのメタデータを表示する方法を説明します。Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#)を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > エラータ** に移動して、利用可能なエラータの一覧を表示します。
2. ページ上部のフィルターツールを使用して、表示されるエラータの数を制限します。

この手順では、Satellite Web UI の「コンテンツ > エラータ」ページに移動し、フィルターツールを使用してエラータの数を制限します。

- 調べるリポジトリをリストから選択します。デフォルトでは **すべてのリポジトリ** が選択されます。
- **Applicable** のチェックボックスがデフォルトで選択され、選択されたリポジトリに適用可能なエラータだけが表示されます。**Installable** のチェックボックスを選択すると、インストール可能なマークが付いたエラータのみが表示されます。
- エラータの表を検索するには、以下の形式で **検索** フィールドにクエリーを入力します。

#### parameter operator value

検索に使用できるパラメーターの一覧は、「[エラータ検索で利用できるパラメーター](#)」を参照してください。適用可能な演算子の一覧は、[Administering Red Hat Satellite の Supported Operators for Granular Search](#) を参照してください。入力時に自動サジェスト機能が利用できます。**and** 演算子と **or** 演算子を使用して、クエリーを組み合わせることもできます。たとえば、**kernel** パッケージに関するセキュリティーアドバイザリーのみを表示するには、以下を入力します。

```
type = security and package_name = kernel
```

**Enter** を押して検索を開始します。

3. 調べるエラータの **Errata ID** をクリックします。
  - **説明** タブには、更新されたパッケージの説明や、更新によって提供される重要な修正および機能強化が記載されています。
  - **コンテンツホスト** タブでは、「[複数ホストへのエラータの適用](#)」で説明したように、選択したコンテンツホストにエラータを適用できます。
  - **リポジトリ** タブには、エラータが含まれているリポジトリの一覧が表示されます。リポジトリはフィルターを使用して環境やコンテンツビューで絞り込むことができ、リポジトリ名で検索できます。

新しいホストページを使用して、使用可能なエラータを表示し、インストールするエラータを選択することもできます。

1. Satellite Web UI で、**ホスト > すべてのホスト** に移動し、必要なホストを選択します。
2. ホストに関連付けられたエラータがある場合、新しいホストページのインストール可能なエラータカードに、セキュリティーアドバイザリー、バグ修正、および拡張機能の内訳を示すインタラクティブな円グラフが表示されます。
3. 新しいホストページで、**コンテンツ** タブを選択します。
4. コンテンツページで、**エラータ** タブを選択します。
5. このページには、選択したホストのインストール可能なエラータが表示されます。
6. インストールするエラータのチェックボックスをクリックします。
7. SSH を使用してターゲットホストに接続できない場合は、ホストに追加するエラータの横にある縦3つのドットのアイコンを使用して **Apply via Katello agent** を選択します。
8. リモート実行を使用するには **Apply via Remote Execution** を選択し、リモート実行をカスタマイズする場合は **Apply via customized remote execution** を選択します。

## 9. Submit をクリックします。

## CLI 手順

- 全組織で利用可能なエラータを表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
# hammer erratum list
```

- 特定のエラータの詳細を表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
# hammer erratum info --id erratum_ID
```

- **--search** オプションを指定してクエリーを入力し、エラータを検索します。たとえば、選択した製品に適用可能なエラータで、指定したバグが含まれるものを順番に表示し、セキュリティーエラータが一番上に表示されるようにするには、以下のコマンドを入力します。

```
# hammer erratum list \  
--product-id 7 \  
--search "bug = 1213000 or bug = 1207972" \  
--errata-restrict-applicable 1 \  
--order "type desc"
```

## 12.2. エラータ検索で利用できるパラメーター

パラメーター	説明	例
bug	Bugzilla 番号での検索。	bug = 1172165
cve	CVE 番号での検索。	cve = CVE-2015-0235
id	エラータ ID での検索。自動サジェストシステムにより、入力時に利用可能な ID の一覧が表示されます。	id = RHBA-2014:2004
issued	発行日による検索。正確な日付 (Feb16,2015 など) を指定したり、キーワード (Yesterday、1 hour ago など) を使用したりできます。時間の範囲は、<演算子と>演算子を使用して指定できます。	issued < "Jan 12,2015"
package	完全なパッケージビルド名による検索。自動サジェストシステムにより、入力時に利用可能なパッケージの一覧が表示されます。	package = glib2-2.22.5-6.el6.i686
package_name	パッケージ名による検索。自動サジェストシステムにより、入力時に利用可能なパッケージの一覧が表示されます。	package_name = glib2

パラメーター	説明	例
--------	----	---

severity	セキュリティ更新によって修正される問題の重大度による検索。 <b>Critical</b> 、 <b>Important</b> 、または <b>Moderate</b> を指定します。	severity = Critical
title	アドバイザリーのタイトルによる検索。	title ~ openssl
type	アドバイザリーのタイプによる検索。 <b>security</b> 、 <b>bugfix</b> 、または <b>enhancement</b> を指定します。	type = bugfix
updated	最新更新日による検索。 <b>issued</b> パラメーターの同じ形式を使用できます。	updated = "6 days ago"

### 12.3. インストール可能なエラータの適用

以下の手順を使用して、インストール可能なエラータの一覧を表示し、インストールするエラータを選択します。手順

1. Satellite Web UI で、**ホスト > すべてのホスト**に移動し、必要なホストを選択します。
2. ホストに関連付けられているエラータがある場合は、新規ホスト ページの Installable Errata カードに表示されます。
3. **コンテンツ** タブでは、**エラータ**には選択したホストのインストール可能なエラータが表示されます。
4. インストールするエラータのチェックボックスをクリックします。
5. リモート実行を使用するには、ホストに追加するエラータの横にある縦3つのドットのアイコンを使用して、**Apply via Remote Execution**を選択します。リモート実行をカスタマイズする場合は **Apply via custom remote execution**を選択します。SSH を使用してターゲットホストへの接続がない場合は、**Apply via Katello agent**を選択します。
6. **Submit** をクリックします。

### 12.4. エラータ通知のサブスクリプション

Satellite ユーザー向けに電子メール通知を設定することができます。ユーザーには、適用かつインストール可能なエラータのサマリーや、コンテンツビューのプロモーションに関する通知、またはリポジトリーの同期完了通知が送信されます。詳細は、**Administering Red Hat Satellite** ガイドの [Configuring Email Notifications](#) を参照してください。



## 12.5. リポジトリ依存関係の解決の制限

Satellite では、コンテンツビューに増分更新を使用すると、リポジトリの依存関係の問題の一部が解決されます。ただし、リポジトリレベルでの依存関係の解決は引き続き問題となります。

新しい依存関係でリポジトリの更新が利用できるようになると、Satellite は、既存のリポジトリパッケージで利用可能な古いバージョンがある場合でも、依存関係を解決するために、パッケージの最新バージョンを取得します。これにより、パッケージのインストール時に依存関係の解決が必要な問題がさらに発生することがあります。

### シナリオ例

クライアント上のリポジトリには、依存関係 **example\_repository-libs-1.0** のパッケージ **example\_repository-1.0** があります。リポジトリには、別のパッケージ **example\_tools-1.0** もあります。

セキュリティーエラータは、パッケージ **example\_tools-1.1** で利用できるようになります。**example\_tools-1.1** パッケージは、依存関係として **example\_repository-libs-1.1** パッケージが必要です。

コンテンツビューを増分更新すると、**example\_tools-1.1**、**example\_tools-1.0**、**example\_repository-libs-1.1** がリポジトリに含まれます。リポジトリには、**example\_repository-1.0** と **example\_repository-libs-1.0** のパッケージもあります。コンテンツビューの増分更新で、パッケージ **example\_repository-1.1** が追加されなかったことに注意してください。yum を使用してこれらのすべてのパッケージをインストールできるため、潜在的な問題は検出されません。ただし、クライアントが **example\_tools-1.1** パッケージをインストールすると、**example\_repository-libs-1.0** と **example\_repository-libs-1.1** の両方をインストールできないため、依存関係の解決が必要な問題が発生します。

現在、この問題の回避策はありません。RPM の基本セットから、適用されるエラータまでのメジャー Y リリースの期間が長いほど、依存関係の解決の問題が発生する可能性が高くなります。

## 12.6. エラータ用のコンテンツビューフィルターの作成

コンテンツフィルターを使用して、エラータを制限できます。以下のようなフィルターを使用します。

- **ID:-:** 結果として表示されるリポジトリに含めることができるように、特定のエラータを選択します。
- **日付の範囲:-:** 日付の範囲を定義して、その範囲内にリリースされたエラータを追加します。
- **タイプ:-:** バグ修正、機能強化、セキュリティーなどのエラータのタイプを選択して追加します。

特定日より後のエラータを除外するコンテンツフィルターを作成します。これにより、アプリケーションライフサイクルの実稼働システムがある時点まで最新に保たれたことになります。その後このフィルターの開始日を変更し、テスト環境に新たなエラータを導入します。こうすることで、新パッケージにアプリケーションライフサイクルとの互換性があるかどうかをテストできます。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

### 前提条件

- 必要なエラータを含むリポジトリを指定してコンテンツビューを作成しておく。詳細は、「[コンテンツビューの作成](#)」を参照してください。

## 手順

1. Satellite web UI で、**コンテンツ > コンテンツビュー** に移動して、エラータ適用に使用するコンテンツビューを選択します。
2. **Yum コンテンツ > フィルター** を選択し、**新規フィルター** をクリックします。
3. **名前** フィールドで、**Errata Filter** を入力します。
4. **コンテンツタイプ** リストから **エラータ - 日付およびタイプ** を選択します。
5. **含有タイプ** リストから **除外** を選択してください。
6. **説明** フィールドに **Exclude errata items from YYYY-MM-DD** を入力します。
7. **送信** をクリックします。
8. **Errata Type** の場合、除外するエラータタイプのチェックボックスを選択します。たとえば、特定の日付以降の機能拡張やバグ修正エラータを除外し、セキュリティエラータすべてを含めるには、**Enhancement** および **Bugfix** のチェックボックスを選択し、**Security** のチェックボックスの選択を解除します。
9. **Date Type** の場合、2つのチェックボックスからいずれかを選択します。
  - エラータの発行日については **発行日** を選択します。
  - エラータの最終更新日については **更新日** を選択します。
10. **開始日** を選択して、すべてのエラータを除外するか、選択した日付以降のエラータを除外します。
11. **終了日** フィールドは空白にしておきます。
12. **送信** をクリックします。
13. **新規バージョンの公開** をクリックして、表示されているリポジトリを公開します。
14. **説明** フィールドに **Adding errata filter** と入力します。
15. **送信** をクリックします。

コンテンツビューが公開されると、**コンテンツ** コラムのパッケージとエラータの数が公開前のリポジトリと比べて少なくなります。これは、前年のセキュリティ以外のエラータがフィルターにより正常に除外されたためです。
16. **バージョン** タブをクリックします。
17. 公開バージョンの右側にある **プロモート** をクリックします。
18. コンテンツビューのプロモート先の環境を選択します。
19. **説明** フィールドに、プロモートの説明を入力します。
20. **バージョンのプロモート** をクリックして、必要とされる環境全体に、このコンテンツビューバージョンをプロモートします。

## CLI 手順

1. エラータのフィルターを作成します。

```
# hammer content-view filter create --name "Filter Name" \
--description "Exclude errata items from the YYYY-MM-DD" \
--content-view "CV Name" --organization "Default Organization" \
--type "erratum"
```

2. フィルタールールを作成して、指定の **開始日** 以降のエラータすべてを除外します。

```
# hammer content-view filter rule create --start-date "YYYY-MM-DD" \
--content-view "CV Name" --content-view-filter="Filter Name" \
--organization "Default Organization" --types=security,enhancement,bugfix
```

3. コンテンツビューを公開します。

```
# hammer content-view publish --name "CV Name" \
--organization "Default Organization"
```

4. コンテンツビューをライフサイクル環境にプロモートし、そこに含まれるエラータをそのライフサイクル環境で利用できるようにします。

```
# hammer content-view version promote \
--content-view "CV Name" \
--organization "Default Organization" \
--to-lifecycle-environment "Lifecycle Environment Name"
```

## 12.7. 増分コンテンツビューへのエラータの追加

エラータが利用できるがインストールできない場合には、増分のコンテンツビューバージョンを作成して、エラータをコンテンツホストに追加できます。たとえば、コンテンツビューがバージョン 1.0 の場合は、コンテンツビューバージョン 1.1 になり、公開時に、コンテンツビューバージョン 2.0 になります。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > エラータ** に移動します。
2. **エラータ** の一覧から、適用するエラータの名前をクリックします。
3. エラータを適用するコンテンツホストを選択し、**ホストに適用** をクリックします。これにより、コンテンツビューの増分更新が作成されます。
4. エラータをコンテンツホストに適用する場合は、**Apply Errata to Content Hosts immediately after publishing** のチェックボックスを選択します。
5. **確認** をクリックして、エラータを適用します。

### CLI 手順

1. エラータと対応する ID を一覧表示します。

```
# hammer erratum list
```

- 異なるコンテンツビューバージョンと対応する ID を一覧表示します。

```
# hammer content-view version list
```

- コンテンツビューバージョンに単一のエラータを適用します。コンマ区切りのリストとして、さらに ID を追加できます。

```
# hammer content-view version incremental-update \
--content-view-version-id 319 --errata-ids 34068b
```

## 12.8. ホストへのエラータの適用

以下の手順を使用して、エラータをレビューし、ホストに適用します。

### 前提条件

- Red Hat から利用可能な最新のエラータと、Red Hat Satellite リポジトリを同期しておく。詳細は、[「リポジトリの同期」](#) を参照してください。
- Satellite Server の環境およびコンテンツビューにホストを登録しておく。詳細は、[Managing Hosts](#) ガイドの [Registering Hosts](#) を参照してください。
- リモート実行用にホストを設定します。リモート実行ジョブの詳細は、[Managing Hosts](#) ガイドの [Configuring and Setting Up Remote Jobs](#) を参照してください。



### 注記

非推奨の Katello エージェントでコンテンツの更新を受け取るようにホストが設定されている場合は、代わりにリモート実行に移行します。詳細は、[Managing Hosts](#) ガイドの [Migrating From Katello Agent to Remote Execution](#) を参照してください。

管理対象ホストにエラータを適用する手順は、オペレーティングシステムによって異なります。

### 12.8.1. Red Hat Enterprise Linux 7 を実行しているホストへのエラータの適用

以下の手順を使用して、Red Hat Enterprise Linux 7 を実行しているホストに対するエラータをレビューし、適用します。

#### 手順

- Satellite Web UI で、**ホスト > コンテンツホスト** に移動し、エラータを適用するホストを選択します。
- エラータ** タブに移動してエラータのリストを表示します。
- 適用するエラータを選択し、**Apply Selected (選択した項目を適用)** をクリックします。確認画面で、**適用** をクリックします。
- 選択したエラータに関連付けられた全パッケージを更新するタスクが完了したら、**詳細** タブをクリックして更新済みのパッケージを表示します。

#### CLI 手順

1. ホストのすべてのエラータを一覧表示します。

```
# hammer host errata list \
--host client.example.com
```

2. ホストに最新のエラータを適用します。エラータ ID を使用して適用するエラータを特定します。

**Remote Execution** の使用

```
# hammer job-invocation create \
--feature katello_errata_install \
--inputs errata=ERRATUM_ID1,ERRATUM_ID2 \
--search-query "name = client.example.com"
```

**Katello Agent** の使用 (非推奨)

```
# hammer host errata apply --host "client.example.com" \
--errata-ids ERRATUM_ID1,ERRATUM_ID2...
```

## 12.8.2. Red Hat Enterprise Linux 8 を実行しているホストへのエラータの適用

以下の手順を使用して、Red Hat Enterprise Linux 8 を実行しているホストに対するエラータを確認して適用します。

### CLI 手順

1. Satellite で、ホストのすべてのエラータを一覧表示します。

```
# hammer host errata list \
--host client.example.com
```

2. エラータが含まれるモジュールのストリームを検索します。

```
# hammer erratum info --id ERRATUM_ID
```

3. ホストで、モジュールストリームを更新します。

```
# yum update Module_Stream_Name
```

## 12.9. 複数ホストへのエラータの適用

以下の手順を使用して、エラータをレビューし、複数の RHEL 7 ホストに適用します。

### 前提条件

- Red Hat から利用可能な最新のエラータと、Red Hat Satellite リポジトリを同期しておく。詳細は、[「リポジトリの同期」](#) を参照してください。
- Satellite Server の環境およびコンテンツビューにホストを登録しておく。詳細は、[Managing Hosts](#) ガイドの [Registering Hosts](#) を参照してください。

- リモート実行用にホストを設定します。リモート実行ジョブの詳細は、[Managing Hosts ガイド](#)の [Configuring and Setting Up Remote Jobs](#) を参照してください。



## 注記

非推奨の Katello エージェントでコンテンツの更新を受け取るようにホストが設定されている場合は、代わりにリモート実行に移行します。詳細は、[Managing Hosts ガイド](#)の [Migrating From Katello Agent to Remote Execution](#) を参照してください。

## 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > エラータ** に移動します。
2. 適用するエラータ名をクリックします。
3. **コンテンツホスト** タブをクリックします。
4. エラータの適用先のホストを選択し、**ホストへの適用** をクリックします。
5. **Confirm** をクリックします。

## CLI 手順

1. インストール可能な全エラータを表示します。

```
# hammer erratum list \
--errata-restrict-installable true \
--organization "Default Organization"
```

2. エラータのいずれかを複数のホストに適用します。

### Remote Execution の使用

```
# hammer job-invocation create \
--feature katello_errata_install \
--inputs errata=ERRATUM_ID \
--search-query "applicable_errata = ERRATUM_ID"
```

### Katello Agent の使用 (非推奨)

使用するエラータを特定し、このエラータを適用可能なホストを一覧表示します。

```
# hammer host list \
--search "applicable_errata = ERRATUM_ID" \
--organization "Default Organization"
```

次の Bash スクリプトを使用して、このエラータが利用可能な各ホストにエラータを適用します。

```
for HOST in $(hammer --csv --csv-separator "|" host list --search "applicable_errata = ERRATUM_ID" --organization "Default Organization" | tail -n+2 | awk -F "|" '{ print $2 }'); do
  echo "== Applying to $HOST ==" ; hammer host errata apply --host $HOST --errata-ids ERRATUM_ID1,ERRATUM_ID2 ;
done
```

このコマンドは、`erratum_IDs` を適用できるホストをすべて特定し、このエラータを各ホストに適用します。

3. エラータが正しく適用されたことを確認するには、以下のコマンドの出力で適切なタスクを検索します。

```
# hammer task list
```

4. 選択したタスクの状態を表示します。

```
# hammer task progress --id task_ID
```

## 12.10. ホストコレクションへのエラータの適用

### Remote Execution の使用

```
# hammer job-invocation create \  
--feature katello_errata_install \  
--inputs errata=ERRATUM_ID1,ERRATUM_ID2,... \  
--search-query "host_collection = HOST_COLLECTION_NAME"
```

### Katello Agent の使用 (非推奨)

```
# hammer host-collection erratum install \  
--errata "erratum_ID1,erratum_ID2,..." \  
--name "host_collection_name" \  
--organization "My_Organization"
```

## 第13章 コンテナイメージの管理

Satellite では、さまざまなソースからコンテナイメージをインポートして、コンテンツビューを使用して外部コンテナに分散できます。

コンテナに関する情報は、Red Hat Enterprise Linux Atomic Host の [Getting Started with Containers](#) を参照してください。

### 13.1. コンテナイメージのインポート

Red Hat レジストリーまたは他のイメージレジストリーからコンテナイメージリポジトリをインポートできます。

以下の手順では、リポジトリ検出を使用して、コンテナイメージを検索し、リポジトリとしてインポートします。手動での製品とリポジトリの作成方法の詳細は、[6章 コンテンツのインポート](#) を参照してください。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

#### 手順

1. Satellite Web UI で **コンテンツ > 製品** に移動して、**リポジトリの検出** をクリックします。
2. **リポジトリタイプ** リストから **コンテナイメージ** を選択します。
3. **検出するレジストリー** フィールドには、イメージのインポート元となるレジストリーの URL を入力します。
4. **レジストリーのユーザー名** フィールドには、コンテナのイメージレジストリーのユーザー名に対応する名前を入力します。
5. **レジストリーのパスワード** フィールドには、入力したユーザー名に対応するパスワードを入力します。
6. **レジストリー検索パラメーター** フィールドには、検索の絞り込みに使用する検索条件を入力して、**検出** をクリックします。
7. オプション: **検出されたリポジトリ** リストをさらに絞り込むには、**フィルター** フィールドに、使用する追加の検索条件を入力します。
8. **検出されたリポジトリ** リストからインポートするリポジトリを選択して、**選択項目の作成** をクリックします。
9. オプション: この Docker リポジトリのダウンロードポリシーを **on demand** に変更するには、[「リポジトリのダウンロードポリシーの変更」](#) を参照してください。
10. オプション: **製品** リストから製品を作成するには、**新しい製品** を選択します。
  11. **名前** フィールドに製品名を入力します。
  12. オプション: **リポジトリ名** と **リポジトリラベル** のコラムで、リポジトリ名とラベルを編集できます。
13. **リポジトリ作成の実行** をクリックします。



14. リポジトリの作成が完了したら、各新規リポジトリをクリックして詳細情報を確認できます。
15. オプション: リポジトリにインポートするコンテンツをフィルターリングするには、リポジトリをクリックして、**同期タグの制限**に移動します。これをクリックし、Satellite への同期コンテンツを制限するタグを編集または追加します。
16. Satellite Web UI で、**Content > Products** に移動し、製品の名前を選択します。
17. 新規リポジトリを選択し、**同期開始** をクリックして同期プロセスを開始します。

同期の進捗状況を表示するには、**コンテンツ > 同期の状態** に移動して、リポジトリツリーを展開します。

同期が完了したら、**コンテナイメージのマニフェスト** をクリックして利用可能なマニフェストを一覧表示します。また、必要のなくなったマニフェストは、この一覧から削除できます。

### CLI手順

1. カスタムの **Red Hat Container Catalog** 製品を作成します。

```
# hammer product create \
--description "Red Hat Container Catalog content" \
--name "Red Hat Container Catalog" \
--organization "My_Organization" \
--sync-plan "My_Sync_Plan"
```

2. コンテナイメージ用のリポジトリを作成します。

```
# hammer repository create \
--name "RHEL7" \
--content-type "docker" \
--url "http://registry.access.redhat.com/" \
--docker-upstream-name "rhel7" \
--product "Red Hat Container Catalog" \
--organization "My_Organization"
```

3. リポジトリを同期します。

```
# hammer repository synchronize \
--name "RHEL7" \
--product "Red Hat Container Catalog" \
--organization "My_Organization"
```

## 13.2. コンテナ名のパターンの管理

Satellite を使用してコンテナの作成や管理を行う場合には、コンテナはコンテンツビューのバージョン間や異なるステージの Satellite ライフサイクル環境間を移動するので、コンテナ名はステージごとに変化します。たとえば、アップストリームのリポジトリから、**ssh** 名を使用してコンテナイメージを同期する場合には、そのイメージを Satellite 製品と組織に追加してコンテンツビューの一部として公開する時に、コンテナイメージは **my\_organization\_production-custom\_spin-my\_product-custom\_ssh** という名前になる可能性があります。これが原因で、コンテナイメージをプルする時に問題が発生する可能性があります。理由は、コンテナレジストリーに、コンテナ名のインスタンス

が1つしか含まれていない可能性があるためです。Satellite の命名規則の問題を回避するには、デフォルト名を上書きするようにレジストリー名のパターンを設定して、コンテナ名が後で使用するとき明確になるようにします。

## 制限事項

レジストリー名のパターンを使用してコンテナの命名規則を管理する場合には、レジストリーの命名パターンが理由でグローバル一意名を生成する必要があるため、命名時に競合の問題が発生する可能性があります。以下に例を示します。

- **repository.docker\_upstream\_name** のレジストリー名パターンを設定した場合には、**Production** ライフサイクルと同じリポジトリー名のコンテナコンテンツが含まれるコンテンツビューを公開またはプロモートできません。
- **lifecycle\_environment.name** のレジストリー名パターンを設定した場合には、同じ名前を指定して2つ目のコンテナリポジトリーを作成することができません。

コンテナに対してレジストリーの命名パターンを定義する場合には、注意を払って進めて行く必要があります。

## 手順

レジストリー名パターンで、コンテナの命名を管理するには、以下の手順を実行します。

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > ライフサイクル環境** に移動して、ライフサイクル環境を作成するか、編集するライフサイクル環境を選択します。
2. **コンテナイメージのレジストリー** エリアで、**レジストリー名のパターン** の右側にある編集アイコンをクリックします。
3. 変数一覧と例を使用して、必要とされるレジストリー名のパターンを判断します。
4. **レジストリー名のパターン** フィールドに、使用するレジストリー名のパターンを入力します。たとえば、**repository.docker\_upstream\_name** を使用するには、以下を入力します。

```
<%= repository.docker_upstream_name %>
```

5. **送信** をクリックします。

## 13.3. コンテナレジストリーの認証管理

Satellite からコンテナイメージにアクセスするための認証設定を管理できます。デフォルトでは、Satellite のコンテナイメージにアクセスするには認証が必要です。

ライフサイクル環境の Satellite イメージレジストリーに含まれるコンテナイメージにアクセスするのにユーザーの認証をどうかを指定できます。たとえば、認証要件なしに **Production** ライフサイクルからコンテナイメージにアクセスできるようにしたり、認証済みのユーザーだけに **Development** および **QA** 環境へのアクセスを制限したりすることもできます。

## 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > ライフサイクル環境** に移動します。
2. 認証を管理するライフサイクル環境を選択します。

3. このライフサイクル環境に認証なしでアクセスできるようにするには、**Unauthenticated Pull** のチェックボックスを選択します。認証なしのアクセスを制限するには、**Unauthenticated Pull** のチェックボックスのチェックを外します。
4. **送信** をクリックします。

## 13.4. 認証局を信頼するように PODMAN と DOCKER を設定

Podman は、`/etc/containers/certs.d/` および `/etc/docker/certs.d/` の2つのパスを使用して CA ファイルを見つけます。

ルート CA ファイルをこれらの場所のいずれかにコピーし、サーバーのホスト名によって判別されるパスを使用して、**ca.crt** ファイルに名前を付けます。

次の例では、ユースケースに応じて、**hostname.example.com** を **satellite-server.example.com** または **capsule-server.example.com** に置き換えます。

- 最初に、以下を使用して関連する場所を作成する必要がある場合があります。

```
# mkdir -p /etc/containers/certs.d/hostname.example.com
```

または

```
# mkdir -p /etc/docker/certs.d/hostname.example.com
```

- podman を使用する場合

```
# cp rootCA.pem /etc/containers/certs.d/hostname.example.com/ca.crt
```

- または、Docker を使用している場合は、ルート CA ファイルを同等の Docker ディレクトリにコピーします。

```
# cp rootCA.pem /etc/docker/certs.d/hostname.example.com/ca.crt
```

レジストリーにログインする際に、**--tls-verify=false** オプションを使用する必要がなくなります。

```
$ podman login hostname.example.com
```

```
Username: admin
```

```
Password:
```

```
Login Succeeded!
```

## 13.5. コンテナレジストリーの使用

Podman および Docker を使用して、コンテナレジストリーからコンテンツを取得できます。

### Capsule のコンテナレジストリー

コンテンツを含む Capsule では、[Container Gateway](#) Capsule プラグインはコンテナレジストリーとして機能します。Katello から認証情報をキャッシュし、受信した要求を Pulp にプロキシします。

Container Gateway は、コンテンツを含む Capsules でデフォルトで利用できます。

### 手順

コンテナーレジストリーにログインします。

```
# podman login satellite.example.com
```

コンテナーイメージを一覧表示します。

```
# podman search satellite.example.com/
```

コンテナーイメージをプルします。

```
# podman pull satellite.example.com/my-image:<optional_tag>
```

## 第14章 ISO イメージの管理

Satellite を使用して、Red Hat のコンテンツ配信ネットワーク (CDN) または他のソースからの ISO イメージを保存できます。仮想マシンイメージなどの他のファイルをアップロードしたり、リポジトリに公開したりすることも可能です。

### 14.1. RED HAT からの ISO イメージのインポート

Red Hat CDN では、特定製品の ISO イメージを提供しています。このコンテンツをインポートする手順は、RPM コンテンツのリポジトリを有効にする手順と似ています。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

#### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **Red Hat リポジトリ** に移動します。
2. **検索** フィールドで、**Red Hat Enterprise Linux 7 Server (ISOs)** などのイメージ名を入力します。
3. 利用可能なリポジトリウィンドウで、**Red Hat Enterprise Linux 7 Server (ISOs)**を展開します。
4. **x86\_64 7.2** エントリーでは、**有効化** アイコンをクリックして、対象のイメージのリポジトリを有効にします。
5. Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **製品** に移動して、**Red Hat Enterprise Linux Server** をクリックします。
6. Red Hat Enterprise Linux Server ウィンドウの **Repositories** タブをクリックして、**Red Hat Enterprise Linux 7 Server ISOs x86\_64 7.2** をクリックします。
7. Red Hat Enterprise Linux 7 Server ISOs x86\_64 7.2 ウィンドウの右上で、**アクションの選択** をクリックして、**同期開始** を選択します。

#### 同期のステータスの表示方法

- Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **同期のステータス** に移動し、**Red Hat Enterprise Linux Server** を展開します。

#### CLI 手順

1. **file** リポジトリの Red Hat Enterprise Linux Server 製品を特定します。

```
# hammer repository-set list \  
--product "Red Hat Enterprise Linux Server" \  
--organization "My_Organization" | grep "file"
```

2. Red Hat Enterprise Linux 7.2 Server ISO の **file** リポジトリを有効にします。

```
# hammer repository-set enable \  
--product "Red Hat Enterprise Linux Server" \  
--name "Red Hat Enterprise Linux 7 Server (ISOs)" \  
--organization "My_Organization"
```

```
--releasever 7.2 \  
--basearch x86_64 \  
--organization "My_Organization"
```

3. 製品のリポジトリを見つけます。

```
# hammer repository list \  
--product "Red Hat Enterprise Linux Server" \  
--organization "My_Organization"
```

4. 製品のリポジトリを同期します。

```
# hammer repository synchronize \  
--name "Red Hat Enterprise Linux 7 Server ISOs x86_64 7.2" \  
--product "Red Hat Enterprise Linux Server" \  
--organization "My_Organization"
```

## 14.2. 個別の ISO イメージとファイルのインポート

以下の手順を使用して、ISO コンテンツとその他のファイルを Satellite Server に手動でインポートします。ファイルをインポートするには、Satellite Web UI または Hammer CLI を使用して、以下の手順を実行してください。ただし、アップロードするファイルのサイズが 15 MB よりも大きい場合は、Hammer CLI を使用してリポジトリにアップロードする必要があります。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

### 手順

1. Satellite Web UI で **コンテンツ > 製品** に移動して、製品ウィンドウで **製品の作成** をクリックします。
2. **名前** フィールドで製品を識別するための名前を入力します。この名前が **ラベル** フィールドに投入されます。
3. オプション: **GPG Key** フィールドには、製品の GPG キーを入力します。
4. オプション: **同期プラン** リストから製品の同期プランを選択します。
5. オプション: **Description** フィールドには、製品の説明を入力します。
6. **送信** をクリックします。
7. 製品ウィンドウで、新製品をクリックし、**リポジトリの作成** をクリックします。
8. **名前** フィールドに、リポジトリの名前を入力します。これにより、自動的に **ラベル** フィールドにデータが投入されます。
9. **タイプ** の一覧から **ファイル** を選択します。
10. **アップストリーム URL** フィールドに、ソースとして使用するレジストリーの URL を入力します。**アップストリームのユーザー名** と **アップストリームのパスワード** フィールドには対応するユーザー名とパスワードを追加します。
11. **送信** をクリックします。

12. 新しいリポジトリを選択します。
13. **ファイルのアップロード** に移動し、**参照** をクリックします。
14. **.iso** ファイルを選択して **アップロード** をクリックします。

## CLI手順

1. カスタム製品を作成します。

```
# hammer product create \  
--name "My_ISOs" \  
--sync-plan "Example Plan" \  
--description "My_Product" \  
--organization "My_Organization"
```

2. リポジトリを作成します。

```
# hammer repository create \  
--name "My_ISOs" \  
--content-type "file" \  
--product "My_Product" \  
--organization "My_Organization"
```

3. ISO ファイルをリポジトリにアップロードします。

```
# hammer repository upload-content \  
--path ~/bootdisk.iso \  
--id repo_ID \  
--organization "My_Organization"
```

## 第15章 カスタムファイルタイプコンテンツの管理

Satellite で、SSH キーおよびソースコードファイル、仮想マシンイメージや ISO ファイルなどの大容量ファイルの管理と配布が必要になる場合があります。これには、Red Hat Satellite のカスタム製品にカスタムファイルタイプのリポジトリを追加します。こうすることで、製品に任意のファイルを組み込む一般的な方法が提供されます。

リポジトリにファイルをアップロードし、アップストリームの Satellite Server からファイルを同期できます。ファイルをカスタムのファイルタイプリポジトリに追加すると、特定のバージョンをコンテンツビューに追加して、さまざまな Capsule Server でファイルのリポジトリを利用可能にするなど、通常の Satellite 管理機能を使用できます。クライアントは、**curl -O** で、HTTP または HTTPS からファイルをダウンロードする必要があります。

Satellite Server のファイルタイプリポジトリはカスタム製品に対してのみ作成できますが、ファイルタイプのリポジトリは柔軟に作成できます。Satellite がインストールされているシステム、またはリモートの HTTP サーバーのディレクトリに個別のファイルタイプリポジトリを作成して、そのディレクトリのコンテンツを同期できます。この方法は、Satellite リポジトリに追加するファイルが複数ある場合に便利です。

### 15.1. カスタムファイルタイプリポジトリの作成

カスタムファイルタイプリポジトリを作成する手順は、リポジトリ作成時に **ファイルタイプ** を選択する以外は、カスタムコンテンツの作成手順と同じです。製品を作成してから、カスタムリポジトリを追加する必要があります。

Satellite Web UI の代わりに CLI を使用する場合は、[CLI 手順](#) を参照してください。

#### 手順

1. Satellite Web UI で、**Content > Products** に移動します。
2. リポジトリを作成する製品を選択します。
3. **Repositories** タブで、**New Repository** をクリックします。
4. **名前** フィールドに、リポジトリの名前を入力します。Satellite では、名前を基に **ラベル** フィールドに値が自動的に入力されます。
5. オプション: **Description** フィールドに、新規リポジトリの説明を入力します。
6. **Type** の一覧から、リポジトリのタイプとして **file** を選択します。
7. オプション: **Upstream URL** フィールドに、ソースとして使用するアップストリームリポジトリの URL を入力します。
8. アップストリームのリポジトリの SSL 証明書が信頼できる CA によって署名されていることを確認する場合は、**Verify SSL** のチェックボックスを選択します。
9. オプション: 認証に必要な場合は、**Upstream Username** フィールドに、アップストリームリポジトリのユーザー名を入力します。リポジトリに認証が必要ない場合は、このフィールドをクリアします。
10. オプション: **Upstream Password** フィールドに、アップストリームリポジトリに対応するパスワードを入力します。リポジトリに認証が必要ない場合は、このフィールドをクリアします。



11. オプション: **アップストリームの認証トークン** フィールドに、認証用のアップストリームリポジトリユーザーのトークンを指定します。リポジトリに認証が必要ない場合は、このフィールドを空欄のままにします。
12. **ミラーリングポリシー** リストから、Satellite Server が実行するコンテンツの同期のタイプを選択します。詳細は、「[ミラーリングポリシーの概要](#)」を参照してください。
13. オプション: **HTTP Proxy Policy** フィールドで、HTTP プロキシを使用するを選択または選択解除します。デフォルトでは、**Global Default** HTTP プロキシを使用します。
14. オプション: **Unprotected** のチェックボックスをオフにして、このリポジトリにアクセスするためにサブスクリプションエンタイトルメント証明書を要求することができます。デフォルトでは、リポジトリは HTTP 経由で公開されます。
15. オプション: **SSL CA 証明書** フィールドで、リポジトリの SSL CA 証明書を選択します。
16. オプション: **SSL Client Cert** フィールドで、リポジトリの SSL Client Certificate を選択します。
17. オプション: **SSL Client Key** フィールドで、リポジトリの SSL Client Key を選択します。
18. **Save** をクリックして、リポジトリを作成します。

## CLI 手順

1. カスタム製品を作成します。

```
# hammer product create \
--description "My_Files" \
--name "My_File_Product" \
--organization "My_Organization" \
--sync-plan "My_Sync_Plan"
```

表15.1 hammer product create コマンドのオプションパラメーター

オプション	説明
<b>--gpg-key-id</b> gpg_key_id	GPG キー数値 ID
<b>--sync-plan</b> sync_plan_name	検索する同期プラン名
<b>--sync-plan-id</b> sync_plan_id	同期プランの数値 ID

2. **file** タイプリポジトリを作成します。

```
# hammer repository create \
--content-type "file" \
--name "My_Files" \
--organization "My_Organization" \
--product "My_File_Product"
```

表15.2 hammer repository create コマンドのオプションパラメーター

オプション	説明
<b>--checksum-type</b> sha_version	リポジトリのチェックサムです。現在、'sha1' および 'sha256' がサポートされています。
<b>--download-policy</b> policy_name	yum リポジトリのダウンロードポリシー (immediate または on_demand のいずれか)。
<b>--gpg-key</b> gpg_key_name	検索するキー名
<b>--gpg-key-id</b> gpg_key_id	GPG キー数値 ID
<b>--mirror-on-sync</b> boolean	同期する場合に、このリポジトリをソースからミラーリングし、古い RPM を削除する必要がありますか? <b>true</b> または <b>false</b> 、 <b>yes</b> または <b>no</b> 、もしくは <b>1</b> または <b>0</b> に設定します。
<b>--publish-via-http</b> boolean	HTTP を使用して公開する必要もありますか? <b>true</b> または <b>false</b> 、 <b>yes</b> または <b>no</b> 、もしくは <b>1</b> または <b>0</b> に設定します。
<b>--upstream-username</b> repository_username	認証に必要な場合は、アップストリームリポジトリユーザー
<b>--upstream-password</b> repository_password	アップストリームリポジトリユーザーのパスワード
<b>--url</b> source_repo_url	ソースリポジトリの URL
<b>--verify-ssl-on-sync</b> boolean	URL の SSL 証明書が信頼できる CA によって署名されているのを Katello が確認する必要がありますか? <b>true</b> または <b>false</b> 、 <b>yes</b> または <b>no</b> 、もしくは <b>1</b> または <b>0</b> に設定します。

## 15.2. ローカルディレクトリーにカスタムのファイルタイプリポジトリの作成

Satellite が **pulp-manifest** コマンドを使用してインストールされているベースシステムで、ファイルのディレクトリーから、カスタムファイルタイプリポジトリを作成できます。その後、Satellite Server にファイルを同期します。ファイルタイプリポジトリにファイルを追加すると、他のリポジトリと同じようにファイルを操作できます。

以下の手順を使用して、Satellite がインストールされているベースシステムのディレクトリーにリポジトリを設定します。リモートサーバーのディレクトリーにファイルタイプリポジトリを作成するには、[「リモートファイルタイプリポジトリの作成」](#) を参照してください。

### 手順

ローカルディレクトリーにファイルタイプリポジトリを作成するには、以下の手順を行います。

1. Utils リポジトリが有効になっていることを確認します。

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms \
--enable=rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms \
--enable=satellite-utils-6.11-for-rhel-8-x86_64-rpms
```

2. Pulp マニフェストパッケージをインストールします。

```
# satellite-maintain packages install python38-pulp_manifest
```

このコマンドは、Satellite サービスを停止し、`satellite-installer` を再実行することに注意してください。または、サービスの停止によるダウンタイムを防ぐために、次を使用できます。

```
# satellite-maintain packages unlock
# yum install python38-pulp_manifest
# satellite-maintain packages lock
```

3. HTTP サーバーのパブリックフォルダーのファイルタイプリポジトリとして使用するディレクトリを作成します (例: `/var/lib/pulp/sync_imports/new_repo`)。

```
# mkdir /var/lib/pulp/sync_imports/new_repo
```

4. ディレクトリにファイルを追加して、テストファイルを作成します。

```
# touch my_file_repo/test.txt
```

5. Pulp マニフェストコマンドを入力して、マニフェストを作成します。

```
# pulp-manifest my_file_repo
```

6. マニフェストが作成されたことを確認します。

```
# ls my_file_repo
PULP_MANIFEST test.txt
```

7. 追加のインポートパスを設定して、Satellite に存在するファイルリポジトリを同期します。たとえば、ファイルリポジトリが `/path/to/myrepo` にある場合は、次のように入力します。

```
# satellite-installer --foreman-proxy-content-pulpcore-additional-import-paths
/path/to/myrepo
```

### ファイルタイプリポジトリからのファイルのインポート

ファイルタイプリポジトリからファイルをローカルディレクトリにインポートするには、以下の手順を行います。

1. カスタム製品が Satellite Server に存在することを確認します。
2. Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **製品** に移動します。
3. 製品の名前を選択します。
4. **リポジトリ** タブをクリックして、**新規リポジトリ** を選択します。

- 名前 フィールドに、リポジトリの名前を入力します。Satellite 6 では、**名前** に入力した内容をもとに、このフィールドに値が自動的に入力されます。
- タイプ リストから、リポジトリのコンテンツタイプを選択します。
- アップストリーム URL フィールドに、ソースとして使用するリポジトリを使用したローカルディレクトリを入力します (`file:///my_file_repo` の形式)。
- Verify SSL のチェックボックスを選択してリポジトリの SSL 証明書をチェックするか、Verify SSL のチェックボックスの選択を解除します。
- オプション: アップストリームのユーザー名 フィールドに、必要なアップストリームユーザー名を入力します。
- オプション: アップストリームのパスワード フィールドに、アップストリームユーザー名のパスワードを入力します。
- オプション: アップストリームの認証トークン フィールドに、認証用のアップストリームリポジトリユーザーのトークンを指定します。リポジトリに認証が必要ない場合は、このフィールドを空欄のままにします。
- ミラーリングポリシー リストから、Satellite Server が実行するコンテンツの同期のタイプを選択します。詳細は、[「ミラーリングポリシーの概要」](#) を参照してください。
- オプション: HTTP Proxy Policy フィールドで、必要な HTTP プロキシを選択します。デフォルト値は **Global Default** です。
- オプション: Unprotected のチェックボックスをオフにして、このリポジトリにアクセスするためにサブスクリプションエンタイトルメント証明書を要求することができます。デフォルトでは、リポジトリは HTTP 経由で公開されます。
- オプション: GPG キー フィールドで、リポジトリの GPG キーを選択します。
- オプション: SSL CA 証明書 フィールドで、リポジトリの SSL CA 証明書を選択します。
- オプション: SSL クライアント証明書 フィールドで、リポジトリの SSL Client Certificate を選択します。
- オプション: SSL Client Key フィールドで、リポジトリの SSL Client Key を選択します。
- 保存 をクリックして、このリポジトリエントリを保存します。

### ファイルタイプリポジトリの更新

ファイルタイプリポジトリを更新するには、以下の手順を行います。

- Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **製品** に移動します。
- 製品の名前を選択します。
- 更新するリポジトリの名前を選択します。
- アクションの選択** メニューから **同期開始** を選択します。
- リポジトリを公開した URL を開いて、ファイルを表示します。

## 15.3. リモートファイルタイプリポジトリの作成

**pulp-manifest** を使用して、Satellite Server の外部にあるファイルのディレクトリーから、カスタムファイルタイプリポジトリーを作成します。その後、HTTP または HTTPS 経由で Satellite Server にファイルを同期します。ファイルタイプリポジトリーにファイルを追加すると、他のリポジトリーと同じようにファイルを操作できます。

以下の手順を使用して、リモートサーバーのディレクトリーにリポジトリーを設定します。Satellite Server がインストールされているベースシステムのディレクトリーにファイルタイプリポジトリーを作成するには、「[ローカルディレクトリーにカスタムのファイルタイプリポジトリーの作成](#)」を参照してください。

## 前提条件

リモートファイルタイプリポジトリーを作成する前に、以下の条件が存在することを確認します。

- Red Hat Enterprise Linux 7 サーバーが Satellite または Red Hat CDN に登録されている。
- Red Hat Enterprise Linux Server および Satellite Client 6 リポジトリーにエンタイトルメントがある。
- HTTP サーバーがインストールされている。Web サーバーの設定方法は [システム管理者のガイド](#) における Red Hat Enterprise Linux 7 での [Apache HTTP サーバー](#) を参照してください。

## 手順

リモートディレクトリーにファイルタイプリポジトリーを作成するには、以下の手順を行います。

1. マシンで、正しいリポジトリーが有効になっていることを確認します。

- Red Hat Enterprise Linux 8 の場合:

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms \  
--enable=rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms \  
--enable=satellite-utils-6.11-for-rhel-8-x86_64-rpms
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合:

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rpms \  
--enable=rhel-7-server-satellite-utils-6.11-rpms
```

2. Pulp マニフェストパッケージをインストールします。

- Red Hat Enterprise Linux 8 の場合:

```
# yum install python38-pulp_manifest
```

- Red Hat Enterprise Linux 7 の場合:

```
# yum install tfm-pulpcore-python3-pulp_manifest
```

3. HTTP サーバーのパブリックフォルダーのファイルタイプリポジトリーとして使用するディレクトリーを作成します。

```
# mkdir /var/www/html/pub/my_file_repo
```

4. ディレクトリーにファイルを追加して、テストファイルを作成します。

■

```
# touch /var/www/html/pub/my_file_repo/test.txt
```

5. Pulp マニフェストコマンドを入力して、マニフェストを作成します。

```
# pulp-manifest /var/www/html/pub/my_file_repo
```

6. マニフェストが作成されたことを確認します。

```
# ls /var/www/html/pub/my_file_repo  
PULP_MANIFEST test.txt
```

## リモートファイルタイプリポジトリからのファイルのインポート

リモートファイルタイプリポジトリからファイルをインポートするには、以下の手順を行います。

1. カスタム製品が Satellite Server に存在することを確認します。または、カスタム製品を作成します。詳細は、[「カスタムファイルタイプリポジトリの作成」](#) を参照してください。
2. Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **製品** に移動します。
3. 製品の名前を選択します。
4. **リポジトリ** タブをクリックして、**新規リポジトリ** を選択します。
5. **名前** フィールドに、リポジトリの名前を入力します。Red Hat Satellite では、**名前** に入力した内容をもとに、このフィールドに値が自動的に入力されます。
6. **タイプ** の一覧から **ファイル** を選択します。
7. **アップストリーム URL** フィールドに、ソースとして使用するアップストリームリポジトリの URL を入力します。
8. アップストリームのリポジトリの SSL 証明書が信頼できる CA によって署名されていることを確認する場合は、**Verify SSL** のチェックボックスを選択します。
9. オプション: 認証に必要な場合は、**Upstream Username** フィールドに、アップストリームリポジトリのユーザー名を入力します。リポジトリに認証が必要ない場合は、このフィールドをクリアします。
10. オプション: **Upstream Password** フィールドに、アップストリームリポジトリに対応するパスワードを入力します。リポジトリに認証が必要ない場合は、このフィールドをクリアします。
11. オプション: **アップストリームの認証トークン** フィールドに、認証用のアップストリームリポジトリユーザーのトークンを指定します。リポジトリに認証が必要ない場合は、このフィールドを空欄のままにします。
12. **ミラーリングポリシー** リストから、Satellite Server が実行するコンテンツの同期のタイプを選択します。詳細は、[「ミラーリングポリシーの概要」](#) を参照してください。
13. オプション: **HTTP Proxy Policy** フィールドで、必要な HTTP プロキシを選択します。デフォルト値は **Global Default** です。
14. オプション: **Unprotected** のチェックボックスをオフにして、このリポジトリにアクセスするためにサブスクリプションエンタイトルメント証明書を要求することができます。デフォルトでは、リポジトリは HTTP 経由で公開されます。

15. オプション: **GPG キー** フィールドで、リポジトリの GPG キーを選択します。
16. オプション: **SSL CA 証明書** フィールドで、リポジトリの SSL CA 証明書を選択します。
17. オプション: **SSL クライアント証明書** フィールドで、リポジトリの SSL Client Certificate を選択します。
18. オプション: **SSL Client Key** フィールドで、リポジトリの SSL Client Key を選択します。
19. **送信** をクリックします。
20. **コンテンツ > 製品** に移動します。更新するリポジトリが含まれる製品の名前を選択します。
21. 製品のウィンドウで、更新するリポジトリの名前を選択します。
22. **アクションの選択** メニューから **同期開始** を選択します。

リポジトリを公開した URL を開いて、ファイルを表示します。

## 15.4. カスタムファイルタイプリポジトリへのファイルのアップロード

ファイルをカスタムファイルタイプリポジトリにアップロードするには、以下の手順を行います。

### 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ > 製品** に移動します。
2. カスタム製品の名前を選択します。
3. ファイルタイプリポジトリの名前を選択します。
4. **参照** をクリックして、アップロードするファイルを選択します。
5. **アップロード** をクリックして、選択したファイルを Satellite Server にアップロードします。
6. リポジトリを公開した URL を開いて、ファイルを表示します。

### CLI 手順

```
# hammer repository upload-content \
--id repo_ID \
--organization "My_Organization" \
--path example_file
```

**--path** オプションは、ファイル、ファイルディレクトリ、またはファイルの glob 表現を示します。glob は、一重引用符または二重引用符でエスケープする必要があります。

## 15.5. カスタムファイルタイプリポジトリからホストにファイルをダウンロードする手順

**curl -O** を使用して HTTPS 経由でクライアントにファイルをダウンロードできます。また、リポジトリの **Unprotected** オプションが選択されている場合は、オプションで HTTP 経由でもダウンロードできます。

## 前提条件

- カスタムファイルタイプリポジトリーがある。詳細は、「[カスタムファイルタイプリポジトリーの作成](#)」を参照してください。
- ファイルタイプリポジトリーから、クライアントにダウンロードするファイル名を把握しておく。
- HTTPS を使用するには、クライアントで以下の証明書を用意しておく。
  1. **katello-server-ca.crt**。詳細は、[Administering Red Hat Satellite](#) ガイドの [Installing the Katello Root CA Certificate](#) を参照してください。
  2. 組織のデバッグ証明書。詳細は、「[組織デバッグ証明書の作成](#)」を参照してください。

## 手順

1. Satellite Web UI で、**コンテンツ** > **製品** に移動します。
2. カスタム製品の名前を選択します。
3. ファイルタイプリポジトリーの名前を選択します。
4. **Unprotected** チェックボックスを選択して、HTTP 経由で公開されているリポジトリーにアクセスしてください。
5. リポジトリーを公開した URL をコピーします。

## CLI 手順

1. ファイルタイプリポジトリーを一覧表示します。

```
# hammer repository list --content-type file
---|-----|-----|-----|----
ID | NAME      | PRODUCT          | CONTENT TYPE | URL
---|-----|-----|-----|----
7 | My_Files | My_File_Product | file         |
```

2. リポジトリー情報を表示します。

```
# hammer repository info \
--name "My_Files" \
--organization-id My_Organization_ID \
--product "My_File_Product"
```

**Unprotected** が有効になっている場合、出力は次のようになります。

```
Publish Via HTTP: yes
Published At: http://satellite.example.com/pulp/isos/uuid/
```

**Unprotected** が有効になっていない場合、出力は次のようになります。

```
Publish Via HTTP: no
Published At: https://satellite.example.com/pulp/isos/uuid/
```



3. クライアントに、適切な HTTP または HTTPS の形式でコマンドを入力します。

HTTP の場合:

```
# curl -O satellite.example.com/pulp/isos/uuid/my_file
```

HTTPS の場合:

```
# curl -O --cert ./Default\ Organization-key-cert.pem --cacert katello-server-ca.crt  
satellite.example.com/pulp/isos/uuid/my_file
```

## 付録A コンテンツストレージ向け NFS 共有の使用

使用する環境ではコンテンツのストレージに十分な容量のハードディスクが必要になります。場合によっては、コンテンツのストレージに NFS 共有を使用することが便利なこともあります。本付録では、Satellite Server のコンテンツ管理コンポーネントに NFS 共有をマウントする方法を説明します。



### 重要

`/var/lib/pulp` のファイルシステムには、帯域幅が高く、レイテンシーの低いストレージを使用してください。Red Hat Satellite には I/O を大量に使用する操作が多数あるので、レイテンシーが高く、帯域幅の低いストレージを使用すると、パフォーマンスが低下する問題が発生する可能性があります。

### 手順

1. NFS 共有を作成します。この例では、`nfs.example.com:/Satellite/pulp` で共有を使用します。この共有で適切なパーミッションが Satellite Server とその `apache` ユーザーに提供されるようにしてください。

2. Satellite Server で Satellite サービスを停止します。

```
# satellite-maintain service stop
```

3. Satellite Server に `nfs-utils` パッケージがインストールされていることを確認します。

```
# satellite-maintain packages install nfs-utils
```

4. `/var/lib/pulp` の既存のコンテンツを NFS 共有にコピーする必要があります。まず、NFS 共有を一時的なロケーションにマウントします。

```
# mkdir /mnt/temp
# mount -o rw nfs.example.com:/Satellite/pulp /mnt/temp
```

`/var/lib/pulp` の既存コンテンツを一時的なロケーションにコピーします。

```
# cp -r /var/lib/pulp/* /mnt/temp/.
```

5. 共有上の全ファイルで `pulp` ユーザーを使用するようにパーミッションを設定します。
6. 一時的なストレージのロケーションをアンマウントします。

```
# umount /mnt/temp
```

7. `/var/lib/pulp` の既存コンテンツを削除します。

```
# rm -rf /var/lib/pulp/*
```

8. `/etc/fstab` ファイルに以下の行を追加します。

```
nfs.example.com:/Satellite/pulp /var/lib/pulp nfs
rw,hard,intr,context="system_u:object_r:pulpcore_var_lib_t:s0"
```

これでシステムの再起動後もマウントが維持されます。SELinux コンテキストを含めることを忘れないでください。

9. マウントを有効にします。

```
# mount -a
```

10. NFS 共有が **var/lib/pulp** にマウントしていることを確認します。

```
# df
Filesystem                1K-blocks  Used Available Use% Mounted on
...
nfs.example.com:/Satellite/pulp 309506048 58632800 235128224 20% /var/lib/pulp
...
```

既存のコンテンツが **var/lib/pulp** のマウントにあることを確認します。

```
# ls /var/lib/pulp
```

11. Satellite Server で Satellite サービスを開始します。

```
# satellite-maintain service start
```

これで Satellite Server はコンテンツの保存に NFS 共有を使用します。コンテンツの同期を実行して NFS 共有が予想どおり機能することを確認してください。詳細は、「[リポジトリの同期](#)」を参照してください。

## 付録B キックスタートリポジトリーのインポート

キックスタートリポジトリーは、コンテンツ ISO イメージでは提供されません。オフラインの Satellite でキックスタートリポジトリーを使用するには、使用する Red Hat Enterprise Linux のバージョンのバイナリー DVD ISO ファイルをダウンロードし、キックスタートファイルを Satellite にコピーする必要があります。

Red Hat Enterprise Linux 7 のキックスタートリポジトリーをインポートするには、「[Red Hat Enterprise Linux 7 キックスタートリポジトリーのインポート](#)」を実行します。

Red Hat Enterprise Linux 8 のキックスタートリポジトリーをインポートするには、「[Red Hat Enterprise Linux 8 のキックスタートリポジトリーのインポート](#)」を実行します。

### B.1. RED HAT ENTERPRISE LINUX 7 キックスタートリポジトリーのインポート

Red Hat Enterprise Linux 7 のキックスタートリポジトリーをインポートするには、Satellite で以下の手順を実行します。

#### 手順

1. Red Hat カスタマーポータル [access.redhat.com/](https://access.redhat.com/) へ移動し、ログインします。
2. ウィンドウの右上隅で **ダウンロード** をクリックします。
3. **Red Hat Enterprise Linux 7** の右側の **Versions 7 and below** をクリックします。
4. **Version** 一覧から、7.7 など Red Hat Enterprise Linux 7 で必要なバージョンを選択します。
5. Red Hat Enterprise Linux のダウンロードウィンドウで、ISO イメージのバイナリー DVD バージョン (たとえば、**Red Hat Enterprise Linux 7.7 バイナリー DVD**) を見つけて、**今すぐダウンロード** をクリックします。
6. ダウンロードが完了したら、ISO イメージを Satellite Server にコピーします。
7. Satellite Server で、マウントポイントを作成し、そのロケーションに ISO イメージを一時的にマウントします。

```
# mkdir /mnt/iso
# mount -o loop rhel-binary-dvd.iso /mnt/iso
```

8. kickstart ディレクトリーを作成します。

```
# mkdir --parents /var/www/html/pub/sat-
import/content/dist/rhel/server/7/7.7/x86_64/kickstart/
```

9. ISO イメージから **kickstart** ファイルをコピーします。

```
# cp -a /mnt/iso/* /var/www/html/pub/sat-
import/content/dist/rhel/server/7/7.7/x86_64/kickstart/
```

10. 次のエントリーをリストファイルに追加します。  
`/var/www/html/pub/sat-import/content/dist/rhel/server/7/listing` ファイルで改行してバージョン番号を追加します。たとえば、RHEL 7.7 ISO の場合には、**7.7** を追記します。

`/var/www/html/pub/sat-import/content/dist/rhel/server/7/7.7/listing` ファイルで改行して、アーキテクチャーを追加します。(例: `x86_64`)

`/var/www/html/pub/sat-import/content/dist/rhel/server/7/7.7/x86_64/listing` ファイルで改行して `kickstart` を追加します。

11. ISO イメージから `.treeinfo` ファイルをコピーします。

```
# cp /mnt/iso/.treeinfo /var/www/html/pub/sat-  
import/content/dist/rhel/server/7/7.7/x86_64/kickstart/treeinfo
```

12. マウントされたバイナリー DVD ISO イメージを使用する予定がない場合は、ディレクトリーをアンマウントして削除します。

```
# umount /mnt/iso  
# rmdir /mnt/iso
```

13. Satellite Web UI で、Kickstart リポジトリーを有効にします。

## B.2. RED HAT ENTERPRISE LINUX 8 のキックスタートリポジトリーのインポート

Red Hat Enterprise Linux 8 のキックスタートリポジトリーをインポートするには、Satellite で以下の手順を実行します。

### 手順

1. Red Hat カスタマーポータル [access.redhat.com/](https://access.redhat.com/) へ移動し、ログインします。
2. ウィンドウの右上隅で **ダウンロード** をクリックします。
3. **Red Hat Enterprise Linux 8** をクリックします。
4. Red Hat Enterprise Linux のダウンロードウィンドウで、ISO イメージのバイナリー DVD バージョン (たとえば、**Red Hat Enterprise Linux 8.1 バイナリー DVD**) を見つけて、**今すぐダウンロード** をクリックします。
5. ダウンロードが完了したら、ISO イメージを Satellite Server にコピーします。
6. Satellite Server で、マウントポイントを作成し、そのロケーションに ISO イメージを一時的にマウントします。

```
# mkdir /mnt/iso  
# mount -o loop rhel-binary-dvd.iso /mnt/iso
```

7. Red Hat Enterprise Linux 8 AppStream および BaseOS Kickstart リポジトリーのディレクトリーを作成します。

```
# mkdir --parents /var/www/html/pub/sat-  
import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/appstream/kickstart  
# mkdir --parents /var/www/html/pub/sat-  
import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/baseos/kickstart
```

8. ISO イメージから `kickstart` ファイルをコピーします。

```
# cp -a /mnt/iso/AppStream/* /var/www/html/pub/sat-
import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/appstream/kickstart
```

```
# cp -a /mnt/iso/BaseOS/* /mnt/iso/images/ /var/www/html/pub/sat-
import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/baseos/kickstart
```

BaseOS の場合は、`/mnt/iso/images/` ディレクトリーのコンテンツもコピーする必要があることに注意してください。

9. 次のエントリーをリストファイルに追加します。

`/var/www/html/pub/sat-import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/appstream/listing` ファイルで改行して **kickstart** を追加します。

`/var/www/html/pub/sat-import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/baseos/listing` ファイルで改行して **kickstart** を追加します。

`/var/www/html/pub/sat-import/content/dist/rhel8/listing` ファイルで改行してバージョン番号を追加します。たとえば、RHEL 8.1 バイナリー ISO の場合は **8.1** を追加します。

10. ISO イメージから **.treeinfo** ファイルをコピーします。

```
# cp /mnt/iso/.treeinfo /var/www/html/pub/sat-
import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/appstream/kickstart/treeinfo
```

```
# cp /mnt/iso/.treeinfo /var/www/html/pub/sat-
import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/baseos/kickstart/treeinfo
```

11. `/var/www/html/pub/sat-import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/baseos/kickstart/treeinfo` ファイルを開いて編集します。

12. **[general]** セクションで、以下の変更を加えます。

- **packagedir = AppStream/Packages** を **packagedir = Packages** に変更します。
- **repository = AppStream** を **repository = .** に変更します。
- **variant = AppStream** を **variant = BaseOS** に変更します。
- **variants = AppStream,BaseOS** を **variants = BaseOS** に変更します。

13. **[tree]** セクションで、**variants = AppStream,BaseOS** を **variants = BaseOS** に変更します。

14. **[variant-BaseOS]** セクションで、以下の変更を加えます。

- **packages = BaseOS/Packages** を **packages = Packages** に変更します。
- **repository = BaseOS** を **repository = .** に変更します。

15. **[media]** および **[variant-AppStream]** のセクションを削除します。

16. ファイルを保存して閉じます。

17. `/var/www/html/pub/sat-import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/baseos/kickstart/treeinfo` ファイルが以下の形式であることを確認します。

```
[checksums]
```

```
images/efiboot.img =
sha256:9ad9beee4c906cd05d227a1be7a499c8d2f20b3891c79831325844c845262bb6
images/install.img =
sha256:e246bf4aedfff3bb54ae9012f959597cdab7387aadb3a504f841bdc2c35fe75e
images/pxeboot/initrd.img =
sha256:a66e3c158f02840b19c372136a522177a2ab4bd91cb7269fb5bfdaaf7452efef
images/pxeboot/vmlinuz =
sha256:789028335b64ddad343f61f2abfdc9819ed8e9dfad4df43a2694c0a0ba780d16
```

```
[general]
```

```
; WARNING.0 = This section provides compatibility with pre-productmd treeinfos.
```

```
; WARNING.1 = Read productmd documentation for details about new format.
```

```
arch = x86_64
```

```
family = Red Hat Enterprise Linux
```

```
name = Red Hat Enterprise Linux 8.1.0
```

```
packagedir = Packages
```

```
platforms = x86_64,xen
```

```
repository = .
```

```
timestamp = 1571146127
```

```
variant = BaseOS
```

```
variants = BaseOS
```

```
version = 8.1.0
```

```
[header]
```

```
type = productmd.treeinfo
```

```
version = 1.2
```

```
[images-x86_64]
```

```
efiboot.img = images/efiboot.img
```

```
initrd = images/pxeboot/initrd.img
```

```
kernel = images/pxeboot/vmlinuz
```

```
[images-xen]
```

```
initrd = images/pxeboot/initrd.img
```

```
kernel = images/pxeboot/vmlinuz
```

```
[release]
```

```
name = Red Hat Enterprise Linux
```

```
short = RHEL
```

```
version = 8.1.0
```

```
[stage2]
```

```
mainimage = images/install.img
```

```
[tree]
```

```
arch = x86_64
```

```
build_timestamp = 1571146127
```

```
platforms = x86_64,xen
```

```
variants = BaseOS
```

```
[variant-BaseOS]
```

```
id = BaseOS
```

```
name = BaseOS
```

```
packages = Packages
```

```
repository = .  
type = variant  
uid = BaseOS
```

18. `/var/www/html/pub/sat-import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/appstream/kickstart/treeinfo` ファイルを開いて編集します。
19. **[general]** セクションで、以下の変更を加えます。
  - **packagedir = AppStream/Packages** を **packagedir = Packages** に変更します。
  - **repository = AppStream** を **repository = .** に変更します。
  - **variants = AppStream,BaseOS** を **variants = AppStream** に変更します。
20. **[tree]** セクションで、**variants = AppStream,BaseOS** を **variants = AppStream** に変更します。
21. **[variant-AppStream]** セクションで、以下の変更を加えます。
  - **packages = AppStream/Packages** を **packages = Packages** に変更します。
  - **repository = AppStream** を **repository = .** に変更します。
22. ファイルから次のセクションを削除します: **[checksums]**、**[images-x86\_64]**、**[images-xen]**、**[media]**、**[stage2]**、**[variant-BaseOS]**。
23. ファイルを保存して閉じます。
24. `/var/www/html/pub/sat-import/content/dist/rhel8/8.1/x86_64/appstream/kickstart/treeinfo` ファイルが以下の形式であることを確認します。

```
[general]  
; WARNING.0 = This section provides compatibility with pre-productmd treeinfos.  
; WARNING.1 = Read productmd documentation for details about new format.  
arch = x86_64  
family = Red Hat Enterprise Linux  
name = Red Hat Enterprise Linux 8.1.0  
packagedir = Packages  
platforms = x86_64,xen  
repository = .  
timestamp = 1571146127  
variant = AppStream  
variants = AppStream  
version = 8.1.0  
  
[header]  
type = productmd.treeinfo  
version = 1.2  
  
[release]  
name = Red Hat Enterprise Linux  
short = RHEL  
version = 8.1.0  
  
[tree]  
arch = x86_64
```



```
build_timestamp = 1571146127  
platforms = x86_64,xen  
variants = AppStream
```

```
[variant-AppStream]  
id = AppStream  
name = AppStream  
packages = Packages  
repository = .  
type = variant  
uid = AppStream
```

- マウントされたバイナリー DVD ISO イメージを使用する予定がない場合は、ディレクトリーをアンマウントして削除します。

```
# umount /mnt/iso  
# rmdir /mnt/iso
```

- Satellite Web UI で、Kickstart リポジトリーを有効にします。