



# Red Hat Update Infrastructure 4

## Red Hat Update Infrastructure のインストール

要件リスト、ノードの設定、ストレージの設定、Red Hat Update Infrastructure 4 のインストール



# Red Hat Update Infrastructure 4 Red Hat Update Infrastructure のインストール

---

要件リスト、ノードの設定、ストレージの設定、Red Hat Update Infrastructure 4 のインストール

## 法律上の通知

Copyright © 2024 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

本書では、インストールの要件を挙げ、クラウドプロバイダーによる Red Hat Update Infrastructure 4 (RHUI 4) のインストールに役立つ詳細な手順を説明します。

## 目次

多様性を受け入れるオープンソースの強化 .....	3
<b>第1章 インストールオプション .....</b>	<b>4</b>
1.1. オプション 1:完全インストール	4
1.2. オプション 2:既存のストレージソリューションを使用したインストール	5
1.3. オプション 3:既存のロードバランサーソリューションを使用したインストール	5
1.4. オプション 4:既存のストレージおよびロードバランサーのソリューションを使用したインストール	5
<b>第2章 インストールのチェックリスト .....</b>	<b>7</b>
<b>第3章 RHUI のインストールに必要な技術設定 .....</b>	<b>9</b>
<b>第4章 RED HAT ENTERPRISE LINUX のインストール .....</b>	<b>13</b>
<b>第5章 RHUA ノードの設定 .....</b>	<b>14</b>
5.1. RHUA ノードの登録	14
5.2. RHUA ノードへのサブスクリプションのアタッチ	15
5.3. RHUA ノードでの必要なリポジトリの有効化	16
5.4. 登録済み RHUA ノードへの必要なアーキテクチャーの追加	19
<b>第6章 CDS ノードの設定 .....</b>	<b>20</b>
6.1. CDS ノードの登録	20
6.2. CDS ノードへのサブスクリプションの割り当て	20
6.3. CDS ノードに必要なリポジトリの有効化	21
<b>第7章 HAPROXY ノードの設定 .....</b>	<b>25</b>
7.1. HAPROXY ノードの登録	25
7.2. HAPROXY ノードへのサブスクリプションの割り当て	25
7.3. HAPROXY ノードでの必要なリポジトリの有効化	26
<b>第8章 暗号化キーペアの生成 .....</b>	<b>29</b>
8.1. RSA キーペアの生成	29
8.2. ECDSA キーペアの生成	30
<b>第9章 共有ストレージの設定 .....</b>	<b>32</b>
9.1. NFS を使用した共有ストレージの設定	32
9.2. CEPHFS を使用した共有ストレージの設定	33
<b>第10章 システムの更新 .....</b>	<b>35</b>
<b>第11章 RED HAT UPDATE INFRASTRUCTURE のインストール .....</b>	<b>36</b>
11.1. RHUI インストーラー引数	36
11.2. NFS を使用した RED HAT UPDATE INFRASTRUCTURE のインストール	42
11.3. CEPHFS を使用した RED HAT UPDATE INFRASTRUCTURE のインストール	44



## 多様性を受け入れるオープンソースの強化

Red Hat では、コード、ドキュメント、Web プロパティにおける配慮に欠ける用語の置き換えに取り組んでいます。まずは、マスター (master)、スレーブ (slave)、ブラックリスト (blacklist)、ホワイトリスト (whitelist) の 4 つの用語の置き換えから始めます。この取り組みは膨大な作業を要するため、今後の複数のリリースで段階的に用語の置き換えを実施して参ります。詳細は、[Red Hat CTO である Chris Wright のメッセージ](#) をご覧ください。

## 第1章 インストールオプション

以下の表は、さまざまな Red Hat Update Infrastructure 4 コンポーネントを示しています。

表1.1 Red Hat Update Infrastructure のコンポーネントおよび機能

コンポーネント	略語	機能	代替方法
Red Hat Update Appliance	RHUA	Red Hat コンテンツ配信ネットワークから新しいパッケージをダウンロードして、各 CDS ノードにコピーする	なし
コンテンツ配信サーバー	CDS	クライアントが更新パッケージ用に接続する <b>yum</b> リポジトリを提供する	なし
HAProxy	なし	CDS ノード全体での負荷分散を提供する	既存の負荷分散ソリューション
共有ストレージ	なし	共有ストレージを提供する	既存のストレージソリューション

以下の表は、インストールタスクを実行する方法を説明します。

表1.2 Red Hat Update Infrastructure のインストールタスク

インストールタスク	実行する場所
RHEL 8 のインストール	RHUA、CDS、および HAProxy
システムのサブスクライブ	RHUA、CDS、および HAProxy
RHUI サブスクリプションのタッチ	RHUA、CDS、および HAProxy
更新の適用	RHUA、CDS、および HAProxy
<b>rhui-installer</b> のインストール	RHUA
<b>rhui-installer</b> の実行	RHUA

### 1.1. オプション 1:完全インストール

- RHUA
- 共有ストレージを持つ 2 つ以上の CDS ノード
- 1 つ以上の HAProxy ロードバランサー



## 1.2. オプション 2:既存のストレージソリューションを使用したインストール

- RHUA
- 既存のストレージソリューションを備えた2つ以上のCDS ノード
- 1つ以上のHAProxy ロードバランサー

## 1.3. オプション 3:既存のロードバランサーソリューションを使用したインストール

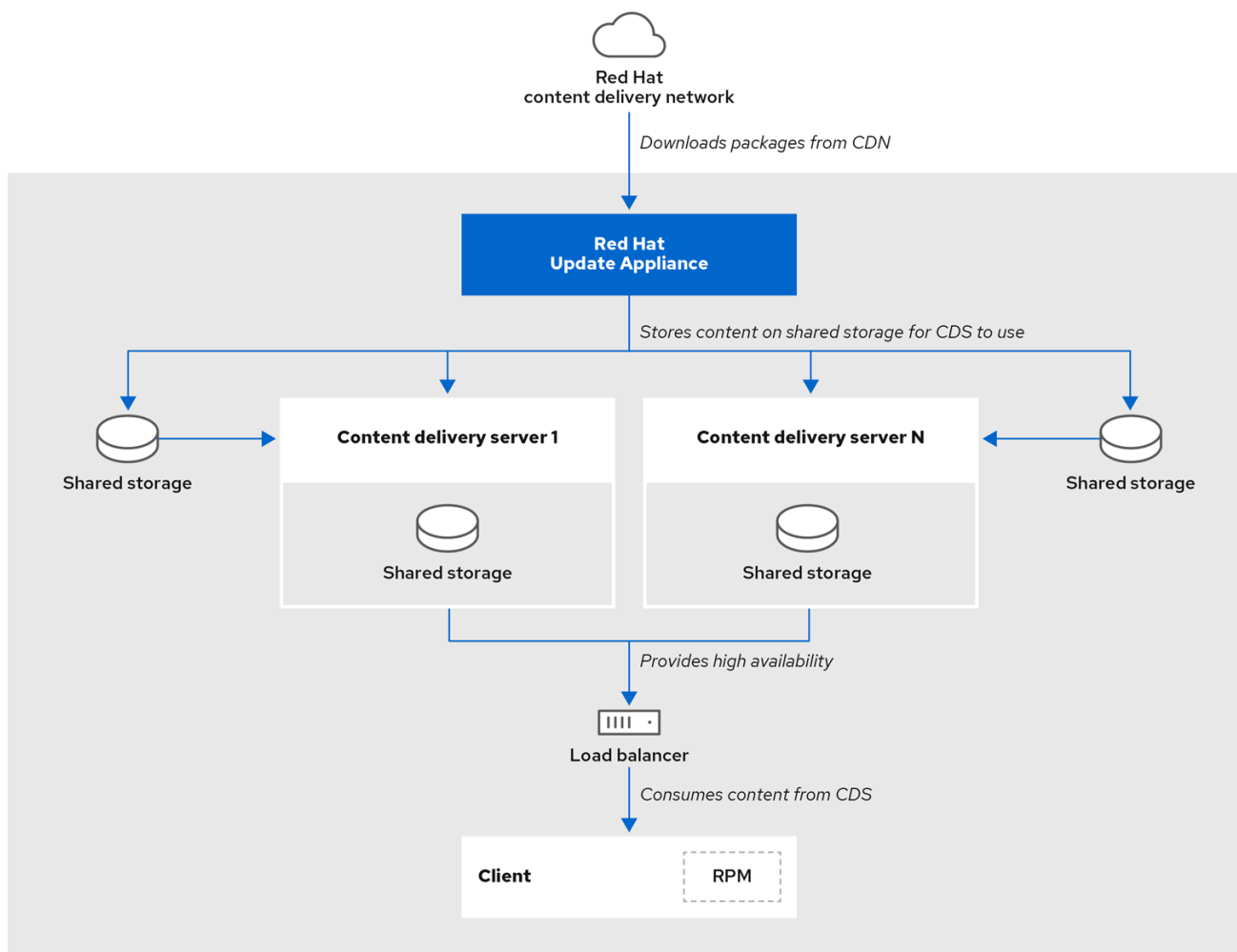
- RHUA
- 共有ストレージを持つ2つ以上のCDS ノード
- 既存のロードバランサー

## 1.4. オプション 4:既存のストレージおよびロードバランサーのソリューションを使用したインストール

- RHUA
- 既存の共有ストレージを持つ2つ以上のCDS ノード
- 既存のロードバランサー

以下は、さまざまな Red Hat Update Infrastructure 4 コンポーネントがどのように対話するかについての俯瞰図です。

図1.1 Red Hat Update Infrastructure 4 の概要



172\_RHUI\_1121



### 注記

RHUA を **--type rhui** としてサブスクライブし、RHUI をインストールするには、Red Hat 認定クラウドおよびサービスプロバイダーサブスクリプションが必要です。適切なコンテンツ証明書も必要です。

RHUA ノードおよび CDS ノードを別の **x86\_64** サーバー (ベアメタルまたは仮想マシン) にインストールします。RHUI に接続するサーバーおよびネットワークがすべて Red Hat Subscription Management サービスにアクセスできるようにします。

## 第2章 インストールのチェックリスト

Red Hat Update Infrastructure (RHUI) をインストールする前に、以下のチェックリストを参照して、インストールに必要なすべてのコンポーネントおよび情報があることを確認してください。

表2.1 RHUI のインストールに必要なコンポーネントのリスト

必要な情報	情報の用途	リソースおよび注記
Red Hat の認証情報	サブスクリプションを管理し、Red Hat リポジトリにアクセスできる Red Hat の認証情報	<a href="#">Red Hat カスタマーポータル</a>
ネットワークとファイアウォールへのアクセス	Red Hat Update Appliance (RHUA) および Content Delivery Server (CDS) ノードのネットワークおよびファイアウォールの要件	CDS に、Red Hat Update Infrastructure 内の通信に使用されるホスト名とは異なるクライアント向けホスト名を指定できます。クライアントに表示されるホスト名を使用している場合は、各 CDS のクライアント向け FQDN と対応する IP アドレスを書き留めておきます。
プロキシ設定	Red Hat コンテンツ配信ネットワークにアクセスするためのプロキシ	RHUI のプロキシ設定は、RHUA および CDS ノードへのインストール中に自動的に設定されます。これらは <code>/etc/rhsm/rhsm.conf</code> ファイルで設定されます。
コンテンツリポジトリのサイズ	Red Hat Update Infrastructure で必要な RPM パッケージのストレージ領域	特定のストレージ要件については、 <a href="#">インストールのための環境準備</a> を参照するか、コマンドラインインターフェイスから <code>du</code> コマンドを使用して、そのサイズを判断してください。  また、すべてのリポジトリは、インストールプロセス時にデフォルトで作成される <code>/var/lib/rhui/remote_share</code> ディレクトリに配置されます。ただし、そのマウントポイントを新たに作成する必要がある場合は、このディレクトリを手動で作成できます。
クライアントプロファイル	クライアントで利用可能な RHUI コンテンツ	クライアントプロファイルは、クライアントが利用できる RHUI コンテンツと、クライアントがそのコンテンツをダウンロードする CDS を決定します。



## 重要

大量のデータを保存する場合は、インストールに別のストレージボリュームを使用します。

さらに、RHUI サーバー (RHUA ノードまたは CDS ノード) には、必要なサイズの別のファイルシステムが必要です。LVM、SAN、NAS ストレージなどの技術を使用して、必要に応じてコンテンツリポジトリのサイズを拡大することが重要です。

## 第3章 RHUI のインストールに必要な技術設定

Red Hat Update Infrastructure (RHUI) をインストールする前に、以下のようにシステムおよびコンポーネントを設定する必要があります。

- Red Hat Certified Cloud and Service Provider (CCSP) 認定の初期段階を完了します。
  - 仮想化、イメージの作成、およびインスタンスのプロビジョニングテクノロジー、ツール、およびプロセス。
  - Red Hat ソフトウェアの測定およびレポートの消費についての推奨プロセス。
  - エラータ更新を Red Hat ソフトウェアに通知するための推奨プロセス。
  - イメージのライフサイクル管理や古いイメージの取得など、お客様が Red Hat ソフトウェアを利用できるようにするための推奨プロセス。

詳細は、[Product Documentation for Red Hat Certified Cloud and Service Provider Certification Browse Knowledgebase](#) を参照してください。

- 自己署名証明書は通常、RHUI のデプロイメントに使用されます。ただし、サードパーティー認証局によって署名された SSL 証明書を使用する場合は、クライアントによって取得され、Red Hat によって確認されるようにする必要があります。



### 注記

Red Hat コンサルタントを使用して自己署名証明書の開発を支援することができません。これは、クライアントを使用するお客様のユーザーエクスペリエンスには影響しません。

- クライアントが、すべての Red Hat Update Appliances (RHUA)、外部ロードバランサー、およびコンテンツ配信サーバー (CDS) をインストールするシステム、仮想マシン、またはテナントインスタンスを提供することを確認します。
- ISO またはサブスクリプションとして、最新バージョンの Red Hat Enterprise Linux(RHEL)8 が利用できることを確認します。
- 以下の設定で RHUA ノードが1つあることを確認します。
  - **最小インストールを含む RHEL 8 の最新バージョン**
  - SELinux が有効になっている
  - Intel Xeon 2 GHz の 4 コア以上に相当するコアを持つ x86\_64 プロセッサ



### 注記

複数の RHEL メジャーリリースで 100 を超えるリポジトリを指定する場合は、コア数を 8 に増やす必要があります。

- 8 GB メモリー



### 注記

複数の RHEL メジャーリリースで 100 を超えるリポジトリを指定する場合は、最小メモリーを 16 GB に増やす必要があります。

- オペレーティングシステム用の 20 GB ディスク
- PostgreSQL 専用で、`/var/lib/pgsql` にマウントされた 50 GB ディスク。



### 注記

複数の RHEL メジャーリリースで 100 を超えるリポジトリを指定する場合は、ディスク容量を 100 GB 以上に増やす必要があります。

500 以上のリポジトリを含むさらに大規模なインストールの場合は、データベースストレージもスケーリングする必要があります。

- 以下の設定を含む HAProxy ノードが 1 つあることを確認します。
  - **最小インストールを含む RHEL 8 の最新バージョン**
  - SELinux が有効になっている
  - Intel Xeon 2 GHz の 2 コア以上に相当するコアを持つ x86\_64 プロセッサ



### 注記

複数の RHEL メジャーリリースで 100 を超えるリポジトリを指定する場合は、コア数を 4 に増やす必要があります。

- 4 GB メモリー



### 注記

複数の RHEL メジャーリリースで 100 を超えるリポジトリを指定する場合は、最小メモリーを 8 GB に増やす必要があります。

- オペレーティングシステム用の 20 GB ディスク
- 以下の推奨設定で、2 つ以上の CDS ノード (物理または仮想) があることを確認します。
  - **最小インストールを含む RHEL 8 の最新バージョン**
  - SELinux が有効になっている
  - Intel Xeon 2 GHz の 4 コア以上に相当するコアを持つ x86\_64 プロセッサ



### 注記

複数の RHEL メジャーリリースで 100 を超えるリポジトリを指定する場合は、コア数を 8 に増やす必要があります。

- 8 GB メモリー

- デフォルトの Nginx ログローテーションを備えた 50 GB ディスク
- イメージ認定が、提供される RHEL ゲストテンプレートで実行することを確認します。
  - オペレーティングシステムの最小 10 GB ディスク
  - **iptables** が有効になっている
  - SELinux が有効になっている
  - パスワード認証が有効な場合は、可能な限り最も強いハッシュを使用する必要がある
  - デフォルトのロギングが有効になっている
- クライアントのネットワークが以下のように適切に設定されていることを確認します。
  - すべての RHUA、CDS、および外部ロードバランサー (存在する場合) に IP アドレスが割り当てられている。
  - DNS レコード (順方向および逆方向) または **/etc/hosts** エントリーがすべての IP アドレスに対して作成されている。たとえば、rhua.example.com、cds1.example.com、cds2.example.com、rhui-lb.example.com などです。
  - サーバーに複数のネットワークインターフェイスカード (NIC) がある場合、RHUA と CDS の完全修飾ドメイン名 (FQDN) は、RHUA と CDS 間の通信に使用される NIC の IP に対して解決されている。
  - RHUI が DNS を使用して CDN にアクセスする。ほとんどの場合、インスタンスは、クラウドのインフラストラクチャーの一部としてホストされる適切な DNS サーバーと通信するように事前設定する必要があります。独自の DNS サーバーを実行するか、クライアント DNS 設定を更新すると、**yum Could not contact any CDS load balancers** のようなエラーが表示される可能性があります。このような場合は、DNS サーバーがリクエストのためにクラウドの DNS サーバーに転送していること、または DNS クライアントが名前解決のためにクラウドの DNS サーバーにフォールバックするように設定されていることを確認してください。
  - 複数の HAProxy ノードを使用するには、rhui-installer の実行時に、**--cds-lb-hostname** パラメーターの値として使用されるホスト名にラウンドロビン DNS エントリー (このガイドの cds.example.com) が必要です。これにより、すべての HAProxy ノードの IP アドレスに対して解決されます。[DNS Round Robin の設定方法](#) により、ラウンドロビン DNS を設定する方法があります。RHUI のコンテキストでは、これらは HAProxy ノードの IP アドレスで、rhui-installer を呼び出す際に、**--cds-lb-hostname** で指定したホスト名にマップされます。詳細は、[HAProxy の設定](#) を参照してください。
- 必要なすべてのネットワークポートが開いていること、およびネットワークアクセスが使用する予定のノードのみに制限されていることを確認してください。

表3.1 ポートとその使用方法のリスト

接続	ポート	使用方法
RHUA から CDS	22/TCP	SSH 設定およびアクセス
RHUA から HAProxy サーバー	22/TCP	SSH 設定およびアクセス
HAProxy へのクライアント	443/TCP	コンテンツへのアクセス

接続	ポート	使用方法
HAProxy から CDS	443/TCP	負荷分散
CDS および RHUA 向けに開放された NFS ポート	2049/TCP	ファイルシステム
CDS から RHUA	443/TCP	シンボリックリンクされていないコンテンツの取得

- RHUA と Red Hat CDN 間のネットワークプロキシ設定が適切に設定されていることを確認してください。
- **yum.conf** を介して CDS とクライアント間のネットワークプロキシ設定が適切に設定されていることを確認してください。
- 複数の HAProxy ノードが使用されている場合は、ラウンドロビンの DNS エントリーが使用されるようにします。



## 第4章 RED HAT ENTERPRISE LINUX のインストール

RHUI を効率的に使用し、Red Hat リポジトリとサポートにアクセスするには、最初に RHUA、CDS、HAProxy ノードに Red Hat Enterprise Linux(RHEL) をインストールする必要があります。

### 前提条件

- ISO またはサブスクリプションとして、最新バージョンの RHEL 8 が利用できる。

### 手順

1. RHEL をインストールするノードに移動します。
2. RHEL をインストールします。  
RHEL のインストール方法は、[標準的な RHEL 8 インストールの実行](#) を参照してください。

## 第5章 RHUA ノードの設定

RHUI インターフェイスにアクセスし、さまざまな RHUI 機能を管理するには、最初に RHUA ノードを設定する必要があります。

この章では、以下について説明します。

- [RHUA ノードを登録する方法](#)
- [RHUA ノードにサブスクリプションをアタッチする方法](#)
- [RHUA ノードで必要なリポジトリを有効化する方法](#)
- [登録された RHUA ノードに追加のアーキテクチャーを含める方法](#)

### 5.1. RHUA ノードの登録

以下の手順は、Red Hat Update Appliance(RHUA) ノードを登録する方法を説明します。

#### 前提条件

- 最新バージョンの RHEL 8 がインストールされている。
- RHUA ノードへの root アクセスがある。

#### 手順

1. **オプション:**必要なアーキテクチャーをすべて有効化します。  
デフォルトでは、RHUA ノードが実行されているアーキテクチャー (x86\_64 など) のみが RHUI コンテンツリストで利用できます。ただし、x86\_64 仮想マシンに加えて ARM64 仮想マシンにコンテンツを提供する場合は、それぞれのアーキテクチャーを有効化する必要があります。



#### 注記

RHUA ノードを登録する前に、必要なアーキテクチャーを有効化する必要があります。すでにノードを登録している場合は、「[登録済み RHUA ノードへの必要なアーキテクチャーの追加](#)」を参照してください。

未登録の RHUA ノードでアーキテクチャーを有効化するには、**override.facts** ファイルを作成し、必要なアーキテクチャーを追加します。

```
# echo '{ "supported_architectures": "x86_64,i386,aarch64" }' >
/etc/rhsm/facts/override.facts
```

2. RHUA ノードで、以下のコマンドを入力してシステムを登録します。

```
# subscription-manager register --type=rhui --username <admin-example> --password
<secret>
Registering to: subscription.rhsm.redhat.com:443/subscription
The system has been registered with ID: <a12b34c5-6d78-9ef1-2345-ghi678jk91l2m>
```

3. **オプション:**システムがすでに登録されている場合は、**--force** オプションを使用してサブスクリプションを上書きできます。

**# subscription-manager register --type=rhui --force**

新しいシステムが Red Hat カスタマーポータルで利用可能になり、新しい RHUA インスタンスには、これに割り当てられているサブスクリプションはありません。

**検証**

1. [Red Hat カスタマーポータル](#) に移動します。
2. カスタマーポータルに配置して、システムが利用可能であることを確認します。

**5.2. RHUA ノードへのサブスクリプションのタッチ**

以下の手順では、Red Hat Update Appliance (RHUA) ノードにサブスクリプションをタッチする方法を説明します。

**注記**

[Simple Content Access](#) を使用している場合は、以下の手順を実行する必要はありません。

**前提条件**

- RHUA ノードへの root アクセスがある。

**手順**

1. RHUA ノードで、タッチ可能な利用可能なサブスクリプションを確認します。

**# subscription-manager list --available**

```
+-----+
  Available Subscriptions
+-----+
Subscription Name:  Red Hat Enterprise Linux Atomic Host for Certified Cloud
                    and Service Providers (via Red Hat Update Infrastructure)
Provides:          Red Hat Enterprise Linux Atomic Host Beta from RHUI
                    Red Hat Enterprise Linux Atomic Host from RHUI
SKU:              RH00731
Contract:         11312089
Pool ID:          8a85f15a71f0bd015a72445adf0223
Provides Management: No
Available:        19
Suggested:        1
Service Level:    Premium
Service Type:     L1-L3
Subscription Type: Standard
Ends:             02/22/2018
System Type:      Physical

Subscription Name:  Red Hat Update Infrastructure and RHEL Add-Ons for
                    Providers
Provides:          dotNET on RHEL (for RHEL Server) from RHUI
                    Red Hat Enterprise Linux Server from RHUI
                    Red Hat Software Collections (for RHEL Server) from RHUI
```

Red Hat Enterprise Linux for SAP from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Resilient Storage (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Scalable File System (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Server - Extended Update Support from RHUI  
 dotNET on RHEL Beta (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux for SAP Hana from RHUI  
 RHEL Software Test Suite (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux High Availability (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Update Infrastructure  
 Red Hat Enterprise Linux Load Balancer (for RHEL Server) from RHUI

SKU: RC1116415  
 Contract: 1134314  
 Pool ID: 8a85f15a71f0bd015a72445adf0223  
 Provides Management: No  
 Available: 20  
 Suggested: 1  
 Service Level: Premium  
 Service Type: L1-L3  
 Subscription Type: Standard  
 Ends: 02/23/2018  
 System Type: Physical

2. **pool ID** を使用してサブスクリプションを割り当てます。  
 たとえば、次のコマンドは、プロバイダーサブスクリプション用の Red Hat Update Infrastructure および RHEL Add-Ons を割り当てます。

```
# subscription-manager attach --pool=8a85f9815a71f0bd015a72445adf0223
Successfully attached a subscription for: Red Hat Update Infrastructure and RHEL Add-Ons
for Providers
```

### 5.3. RHUA ノードでの必要なリポジトリの有効化

RHUI をシステムにインストールするには、まず必要なパッケージを含むノードで特定のリポジトリを有効にする必要があります。次の手順では、RHUA ノードのリポジトリ **rhel-8-for-x86\_64-baseos-rhui-rpms**、**rhel-8-for-x86\_64-appstream-rhui-rpms**、および **ansible-2-for-rhel-8-x86\_64-rhui-rpms** を有効にする方法について説明します。

共有ストレージとして Ceph File System (CephFS) を使用することを計画している場合は、**rhceph-5-tools-for-rhel-8-x86\_64-rhui-rpms** リポジトリも有効にする必要があります。

#### 注記

RHUA ノードには、ベースパッケージを使用し、**rhel-8-for-x86\_64-baseos-rhui-rpms**、**rhel-8-for-x86\_64-appstream-rhui-rpms**、**ansible-2-for-rhel-8-x86\_64-rhui-rpms** (オプションで **rhceph-5-tools-for-rhel-8-x86\_64-rhui-rpms**) リポジトリを除くすべてのリポジトリを無効にした RHEL インストールが必要です。この要件は、サーバーの直接の操作に必要なないサードパーティーの設定やソフトウェアをインストールすることができないことを意味します。この制限には、ハードニングや Red Hat 以外のセキュリティソフトウェアが含まれます。

## 前提条件

- RHUA ノードへの root アクセスがある。

## 手順

1. RHUA ノードに移動して有効なリポジトリをリスト表示し、システムが正しくサブスクライブされていることを確認します。

- Simple Content Access (SCA) を使用していない場合:

### # subscription-manager list --consumed

```
+-----+
```

```
Consumed Subscriptions
```

```
+-----+
```

```
Subscription Name: Red Hat Update Infrastructure and RHEL Add-Ons for Providers
```

```
Provides: JBoss Enterprise Application Platform from RHUI
```

```
JBoss Enterprise Web Server from RHUI
```

```
JBoss Operations Network from RHUI
```

```
RHEL for SAP - Update Services for SAP Solutions from RHUI
```

```
Red Hat Developer Tools from RHUI (for RHEL Server)
```

```
Red Hat Enterprise Linux Server - Extended Update Support from RHUI
```

```
RHEL for SAP HANA - Update Services for SAP Solutions from RHUI
```

```
Red Hat Developer Tools Beta from RHUI (for RHEL Server)
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Availability (for RHEL Server) from RHUI
```

```
Red Hat JBoss Core Services from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux for x86_64 from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux for x86_64 Beta from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Load Balancer (for RHEL Server) from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Resilient Storage (for RHEL Server) from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Scalable File System (for RHEL Server) from
```

```
RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Performance Networking (for RHEL Server)
```

```
from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux for SAP from RHUI
```

```
Red Hat CodeReady Linux Builder for x86_64 from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux for SAP Hana from RHUI
```

```
Red Hat CodeReady Linux Builder for ARM 64 from RHUI
```

```
RHEL Software Test Suite (for RHEL Server) from RHUI
```

```
Red Hat Gluster Storage Server for On-premise from RHUI
```

```
Red Hat Single Sign-On from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Availability for x86_64 from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Resilient Storage for x86_64 from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Availability (for RHEL Server) - Extended
```

```
Update Support from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Server - Extended Life Cycle Support (from RHUI)
```

```
Red Hat Enterprise Linux Load Balancer (for RHEL Server) - Extended
```

```
Update Support from RHUI
```

```
RHEL for SAP HANA - Extended Update Support (from RHUI)
```

```
RHEL for SAP - Extended Update Support (from RHUI)
```

```
Red Hat Enterprise Linux Resilient Storage (for RHEL Server) - Extended
```

```
Update Support from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Performance Networking (for RHEL Server) -
```

```
Extended Update Support from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux for ARM 64 from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Server - Update Services for SAP Solutions from
```

## RHUI

Red Hat Software Collections (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Server for ARM from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux High Availability - Update Services for SAP

## Solutions from RHUI

Red Hat CodeReady Linux Builder for x86\_64 - Extended Update Support

## from RHUI

Red Hat Software Collections (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 Red Hat Ansible Engine from RHUI  
 Red Hat Software Collections Beta (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux for ARM 64 Beta from RHUI  
 Red Hat Developer Tools (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 Red Hat Developer Tools Beta (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 dotNET on RHEL (for RHEL Server) from RHUI  
 dotNET on RHEL Beta (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Update Infrastructure  
 Red Hat Enterprise Linux Server from RHUI

SKU: RC11164  
 Contract: 126839  
 Account: 5401  
 Serial: 5744492009337488  
 Pool ID: 8a85f9a1790fb0ed017961af515b7  
 Provides Management: No  
 Active: True  
 Quantity Used: 1  
 Service Type: L1-L3  
 Roles:  
 Service Level: Premium  
 Usage:  
 Add-ons:  
 Status Details: Subscription is current  
 Subscription Type: Standard  
 Starts: 05/12/2021  
 Ends: 05/11/2022  
 Entitlement Type: Physical

-----

- Simple Content Access (SCA) を使用している場合:

**# subscription-manager status**

+-----+

System Status Details

+-----+

Overall Status: Disabled

Content Access Mode is set to Simple Content Access. This host has access to content, regardless of subscription status.

System Purpose Status: Disabled

-----

2. すべてのリポジトリを無効にします。

```
# subscription-manager repos --disable=*
```

3. 関連するリポジトリを有効にします。

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-8-for-x86_64-baseos-rhui-rpms --
enable=rhel-8-for-x86_64-appstream-rhui-rpms
```

4. オプション:CephFS の使用を計画している場合は、Ceph ツールリポジトリを有効にします。

```
# subscription-manager repos --enable rhceph-5-tools-for-rhel-8-x86_64-rhui-rpms
```

5. Ansible リポジトリを有効にします。

```
# subscription-manager repos --enable=ansible-2-for-rhel-8-x86_64-rhui-rpms
```

6. RHUI 4 のリポジトリを有効にします。

```
# subscription-manager repos --enable=rhui-4-for-rhel-8-x86_64-rpms
```

## 5.4. 登録済み RHUA ノードへの必要なアーキテクチャーの追加

デフォルトでは、RHUA ノードが実行されているアーキテクチャー (x86\_64 など) のみが RHUI コンテンツリストで利用できます。ただし、x86\_64 仮想マシンに加えて ARM64 仮想マシンにコンテンツを提供する場合は、追加のアーキテクチャーを RHUA ノードに追加し、ノードを再度登録できます。

### 前提条件

- RHUA ノードへの root アクセスがある。

### 手順

1. **override.facts** ファイルを作成し、必要なアーキテクチャーを追加します。

```
# echo '{ "supported_architectures": "x86_64,i386,aarch64" }' >
/etc/rhsm/facts/override.facts
```

2. **--force** オプションを使用して、サブスクリプションをオーバーライドします。

```
# subscription-manager register --type=rhui --force
```

3. 現在の RHUI 証明書およびリポジトリマッピングキャッシュを削除します。

```
# rm /etc/pki/rhui/redhat/* /var/cache/rhui/*
```

4. オプション: Simple Content Access が有効化されていない場合は、RHUI プールを手動でアタッチします。

```
# subscription-manager attach --pool <id>
```

5. サブスクリプションを同期します。

```
# rhui-subscription-sync
```

## 第6章 CDS ノードの設定

クライアントが更新されたパッケージに接続およびアクセスできるリポジトリを提供するには、最初に CDS ノードを設定する必要があります。

この章では、以下について説明します。

- [CDS ノードの登録](#)
- [CDS ノードへのサブスクリプションの割り当て](#)
- [CDS ノードでの必要なリポジトリの有効化](#)

### 6.1. CDS ノードの登録

以下の手順では、コンテンツ配信ネットワーク (CDS) ノードを登録する方法について説明します。

#### 前提条件

- 最新バージョンの RHEL 8 がインストールされている。
- 各 CDS ノードへの root アクセスがある。

#### 手順

1. CDS ノードで、以下のコマンドを入力します。

```
# subscription-manager register --username <admin-example> --password <secret>
Registering to: subscription.rhsm.redhat.com:443/subscription
The system has been registered with ID: <a1b2c3-d4e5-f6g7-2345-hij890klm123>
```

2. **オプション:** システムがすでに登録されている場合は、**--force** オプションを使用してサブスクリプションを上書きできます。

```
# subscription-manager register --force
```

新しいシステムは Red Hat カスタマーポータルで利用可能で、新しい CDS インスタンスにサブスクリプションが割り当てられません。

#### 検証

1. [Red Hat カスタマーポータル](#) に移動します。
2. カスタマーポータルに配置して、システムが利用可能であることを確認します。

### 6.2. CDS ノードへのサブスクリプションの割り当て

ここでは、コンテンツ配信サーバー (CDS) ノードにサブスクリプションを割り当てる方法を説明します。





## 注記

[Simple Content Access](#) を使用している場合は、以下の手順を実行する必要はありません。

### 前提条件

- CDS ノードへの root アクセスがある。

### 手順

1. CDS ノードで、割り当てることができる利用可能なサブスクリプションを確認します。

```
# subscription-manager list --available
+-----+
Available Subscriptions
+-----+
...
Subscription Name: <Subscription-Name>
Pool ID: <pool-ID>
...
```

2. **pool ID** を使用してサブスクリプションを割り当てます。

```
# subscription-manager attach --pool=<pool-ID>
Successfully attached a subscription for: <Subscription-Name>
```

## 6.3. CDS ノードに必要なリポジトリの有効化

RHUI をシステムにインストールするには、まず必要なパッケージを含むノードで特定のリポジトリを有効にする必要があります。以下の手順では、CDS ノードで **rhel-8-for-x86\_64-baseos-rpms** リポジトリおよび **rhel-8-for-x86\_64-appstream-rpms** リポジトリを有効にする方法を説明します。

共有ストレージとして Ceph File System (CephFS) を使用することを計画している場合は、**rhceph-5-tools-for-rhel-8-x86\_64-rpms** リポジトリも有効にする必要があります。



## 注記

CDS ノードには、ベースパッケージを使用し、**rhel-8-for-x86\_64-baseos-rpms**、**rhel-8-for-x86\_64-appstream-rpms**、およびオプションで **rhceph-5-tools-for-rhel-8-x86\_64-rpms** を除くすべてのリポジトリを無効にした RHEL インストールが必要です。この要件は、サーバーの直接の操作に必要なサードパーティーの設定やソフトウェアをインストールすることができないことを意味します。この制限には、ハードニングや Red Hat 以外のセキュリティーソフトウェアが含まれます。

### 前提条件

- 使用する予定のすべての CDS ノードに root アクセスがある。

### 手順

1. CDS ノードに移動して有効なリポジトリをリスト表示し、システムが正しくサブスクライブされていることを確認します。

- Simple Content Access (SCA) を使用していない場合:

```
# subscription-manager list --consumed
```

```
+-----+
```

```
Consumed Subscriptions
```

```
+-----+
```

```
Subscription Name: Red Hat Update Infrastructure and RHEL Add-Ons for Providers
```

```
Provides: JBoss Enterprise Application Platform from RHUI
```

```
JBoss Enterprise Web Server from RHUI
```

```
JBoss Operations Network from RHUI
```

```
RHEL for SAP - Update Services for SAP Solutions from RHUI
```

```
Red Hat Developer Tools from RHUI (for RHEL Server)
```

```
Red Hat Enterprise Linux Server - Extended Update Support from RHUI
```

```
RHEL for SAP HANA - Update Services for SAP Solutions from RHUI
```

```
Red Hat Developer Tools Beta from RHUI (for RHEL Server)
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Availability (for RHEL Server) from RHUI
```

```
Red Hat JBoss Core Services from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux for x86_64 from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux for x86_64 Beta from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Load Balancer (for RHEL Server) from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Resilient Storage (for RHEL Server) from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Scalable File System (for RHEL Server) from
```

```
RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Performance Networking (for RHEL Server)
```

```
from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux for SAP from RHUI
```

```
Red Hat CodeReady Linux Builder for x86_64 from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux for SAP Hana from RHUI
```

```
Red Hat CodeReady Linux Builder for ARM 64 from RHUI
```

```
RHEL Software Test Suite (for RHEL Server) from RHUI
```

```
Red Hat Gluster Storage Server for On-premise from RHUI
```

```
Red Hat Single Sign-On from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Availability for x86_64 from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Resilient Storage for x86_64 from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Availability (for RHEL Server) - Extended
```

```
Update Support from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Server - Extended Life Cycle Support (from RHUI)
```

```
Red Hat Enterprise Linux Load Balancer (for RHEL Server) - Extended
```

```
Update Support from RHUI
```

```
RHEL for SAP HANA - Extended Update Support (from RHUI)
```

```
RHEL for SAP - Extended Update Support (from RHUI)
```

```
Red Hat Enterprise Linux Resilient Storage (for RHEL Server) - Extended
```

```
Update Support from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Performance Networking (for RHEL Server) -
```

```
Extended Update Support from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux for ARM 64 from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Server - Update Services for SAP Solutions from
```

```
RHUI
```

```
Red Hat Software Collections (for RHEL Server) from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux Server for ARM from RHUI
```

```
Red Hat Enterprise Linux High Availability - Update Services for SAP
```

```
Solutions from RHUI
```

```
Red Hat CodeReady Linux Builder for x86_64 - Extended Update Support
```

```
from RHUI
```

```
Red Hat Software Collections (for RHEL Server for ARM) from RHUI
```

```
Red Hat Ansible Engine from RHUI
```

Red Hat Software Collections Beta (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux for ARM 64 Beta from RHUI  
 Red Hat Developer Tools (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 Red Hat Developer Tools Beta (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 dotNET on RHEL (for RHEL Server) from RHUI  
 dotNET on RHEL Beta (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Update Infrastructure  
 Red Hat Enterprise Linux Server from RHUI

SKU: RC11164  
 Contract: 126839  
 Account: 5401  
 Serial: 5744492009337488  
 Pool ID: 8a85f9a1790fb0ed017961af515b7  
 Provides Management: No  
 Active: True  
 Quantity Used: 1  
 Service Type: L1-L3  
 Roles:  
 Service Level: Premium  
 Usage:  
 Add-ons:  
 Status Details: Subscription is current  
 Subscription Type: Standard  
 Starts: 05/12/2021  
 Ends: 05/11/2022  
 Entitlement Type: Physical

-----

- Simple Content Access (SCA) を使用している場合:

#### # subscription-manager status

+-----+

System Status Details

+-----+

Overall Status: Disabled

Content Access Mode is set to Simple Content Access. This host has access to content, regardless of subscription status.

System Purpose Status: Disabled

-----

2. すべてのリポジトリを無効にします。

```
# subscription-manager repos --disable=*
```

3. 関連するリポジトリを有効にします。

```
# subscription-manager repos --enable rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms --enable rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms
```

4. オプション:CephFS の使用を計画している場合は、Ceph ツールリポジトリを有効にします。

```
# subscription-manager repos --enable rhceph-5-tools-for-rhel-8-x86_64-rpms
```

5. 使用する予定のすべての CDS ノードで手順を繰り返します。

## 検証

- 有効なリポジトリをリスト表示し、関連するリポジトリがリストに表示されるかどうかを確認します。

```
# yum repolist enabled
```

```
repo id                repo name
```

```
rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms    Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - AppStream  
(RPMs)
```

```
rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms      Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - BaseOS  
(RPMs)
```

## 第7章 HAPROXY ノードの設定

CDS ノード全体で負荷分散機能を提供するには、最初に HAProxy ノードを設定する必要があります。

この章では、以下について説明します。

- [HAProxy ノードの登録](#)
- [HAProxy ノードへのサブスクリプションの割り当て](#)
- [HAProxy ノードでの必要なリポジトリの有効化](#)

### 7.1. HAPROXY ノードの登録

以下の手順では、HAProxy ノードを登録する方法について説明します。

#### 前提条件

- 最新バージョンの RHEL 8 がインストールされている。
- HAProxy ノードへの root アクセスがある。

#### 手順

1. HAProxy ノードで、以下のコマンドを入力します。

```
# subscription-manager register --username <admin-example> --password <secret>
Registering to: subscription.rhsm.redhat.com:443/subscription
The system has been registered with ID: <a1b2c3-d4e5-f6g7-2345-hij890klm123>
```

2. **オプション:**システムがすでに登録されている場合は、**--force** オプションを使用してサブスクリプションを上書きできます。

```
# subscription-manager register --force
```

新しいシステムは Red Hat カスタマーポータルで利用可能で、新規の HAProxy インスタンスにはサブスクリプションが割り当てられません。

#### 検証

1. [Red Hat カスタマーポータル](#) に移動します。
2. カスタマーポータルに配置して、システムが利用可能であることを確認します。

### 7.2. HAPROXY ノードへのサブスクリプションの割り当て

以下の手順では、サブスクリプションを HAProxy ノードに割り当てる方法について説明します。



#### 注記

[Simple Content Access](#) を使用している場合は、以下の手順を実行する必要はありません。

## 前提条件

- HAProxy ノードへの root アクセスがある。

## 手順

1. HAProxy ノードで、割り当て可能な利用可能なサブスクリプションを確認します。

```
# subscription-manager list --available
+-----+
Available Subscriptions
+-----+
...
Subscription Name: <Subscription-Name>
Pool ID: <pool-ID>
...
```

2. **pool ID** を使用してサブスクリプションを割り当てます。

```
# subscription-manager attach --pool=<pool-ID>
Successfully attached a subscription for: <Subscription-Name>
```

## 7.3. HAPROXY ノードでの必要なリポジトリーの有効化

RHUI をシステムにインストールするには、まず必要なパッケージを含むノードで特定のリポジトリーを有効にする必要があります。以下の手順では、HAProxy ノードで **rhel-8-for-x86\_64-baseos-rpms** リポジトリーおよび **rhel-8-for-x86\_64-appstream-rpms** リポジトリーを有効にする方法を説明します。

## 前提条件

- HAProxy ノードへの root アクセスがある。

## 手順

1. HAProxy ノードに移動し、有効なリポジトリーをリスト表示し、システムが正しくサブスクライブされていることを確認します。

- Simple Content Access (SCA) を使用していない場合:

```
# subscription-manager list --consumed
+-----+
Consumed Subscriptions
+-----+
Subscription Name: Red Hat Update Infrastructure and RHEL Add-Ons for Providers
Provides:          JBoss Enterprise Application Platform from RHUI
                  JBoss Enterprise Web Server from RHUI
                  JBoss Operations Network from RHUI
                  RHEL for SAP - Update Services for SAP Solutions from RHUI
                  Red Hat Developer Tools from RHUI (for RHEL Server)
                  Red Hat Enterprise Linux Server - Extended Update Support from RHUI
                  RHEL for SAP HANA - Update Services for SAP Solutions from RHUI
                  Red Hat Developer Tools Beta from RHUI (for RHEL Server)
                  Red Hat Enterprise Linux High Availability (for RHEL Server) from RHUI
```

Red Hat JBoss Core Services from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux for x86\_64 from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux for x86\_64 Beta from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Load Balancer (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Resilient Storage (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Scalable File System (for RHEL Server) from  
 RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux High Performance Networking (for RHEL Server)  
 from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux for SAP from RHUI  
 Red Hat CodeReady Linux Builder for x86\_64 from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux for SAP Hana from RHUI  
 Red Hat CodeReady Linux Builder for ARM 64 from RHUI  
 RHEL Software Test Suite (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Gluster Storage Server for On-premise from RHUI  
 Red Hat Single Sign-On from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux High Availability for x86\_64 from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Resilient Storage for x86\_64 from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux High Availability (for RHEL Server) - Extended  
 Update Support from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Server - Extended Life Cycle Support (from RHUI)  
 Red Hat Enterprise Linux Load Balancer (for RHEL Server) - Extended  
 Update Support from RHUI  
 RHEL for SAP HANA - Extended Update Support (from RHUI)  
 RHEL for SAP - Extended Update Support (from RHUI)  
 Red Hat Enterprise Linux Resilient Storage (for RHEL Server) - Extended  
 Update Support from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux High Performance Networking (for RHEL Server) -  
 Extended Update Support from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux for ARM 64 from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Server - Update Services for SAP Solutions from  
 RHUI  
 Red Hat Software Collections (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux Server for ARM from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux High Availability - Update Services for SAP  
 Solutions from RHUI  
 Red Hat CodeReady Linux Builder for x86\_64 - Extended Update Support  
 from RHUI  
 Red Hat Software Collections (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 Red Hat Ansible Engine from RHUI  
 Red Hat Software Collections Beta (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 Red Hat Enterprise Linux for ARM 64 Beta from RHUI  
 Red Hat Developer Tools (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 Red Hat Developer Tools Beta (for RHEL Server for ARM) from RHUI  
 dotNET on RHEL (for RHEL Server) from RHUI  
 dotNET on RHEL Beta (for RHEL Server) from RHUI  
 Red Hat Update Infrastructure  
 Red Hat Enterprise Linux Server from RHUI  
 SKU: RC11164  
 Contract: 126839  
 Account: 5401  
 Serial: 5744492009337488  
 Pool ID: 8a85f9a1790fb0ed017961af515b7  
 Provides Management: No  
 Active: True  
 Quantity Used: 1

```

Service Type:    L1-L3
Roles:
Service Level:  Premium
Usage:
Add-ons:
Status Details:  Subscription is current
Subscription Type: Standard
Starts:         05/12/2021
Ends:          05/11/2022
Entitlement Type: Physical
-----

```

- Simple Content Access (SCA) を使用している場合:

```

# subscription-manager status
+-----+
System Status Details
+-----+
Overall Status: Disabled
Content Access Mode is set to Simple Content Access. This host has access to content,
regardless of subscription status.

System Purpose Status: Disabled
-----

```

2. すべてのリポジトリを無効にします。

```
# subscription-manager repos --disable=*
```

3. 関連するリポジトリを有効にします。

```
# subscription-manager repos --enable rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms --enable
rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms
```

## 検証

- 有効なリポジトリをリスト表示し、関連するリポジトリがリストに表示されるかどうかを確認します。

```

# yum repolist enabled
repo id                repo name
rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms  Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - AppStream
(RPMs)
rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms     Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - BaseOS
(RPMs)

```



## 第8章 暗号化キーペアの生成

Red Hat Update Appliance (RHUA)、コンテンツ配信システム (CDS)、HAProxy ノード、および HAProxy ノード間のデータ転送をセキュアにし、**rhui-manager** を使用してこれらのノードを設定するには、RHUA ノードで鍵ペアを生成し、公開鍵を CDS および HAProxy ノードにコピーする必要があります。

ユースケースに応じて、RSA 鍵または ECDSA 鍵のいずれかを生成できます。

### 8.1. RSA キーペアの生成

以下の手順では、SSH プロトコルのバージョン 2 用の RSA 鍵ペアを生成する方法を説明します。

#### 手順

1. RHUA ノードで、RSA 引数を指定して **ssh-keygen** コマンドを実行し、キーをデフォルトの場所に保存します。



#### 警告

passphrase フィールドは空白のままにします。キーペアの生成中にパスワードを入力すると、CDS のインストールと登録に失敗します。

#### \$ ssh-keygen -t rsa

```
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/USER/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/USER/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/USER/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/USER/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
e7:97:c7:e2:0e:f9:0e:fc:c4:d7:cb:e5:31:11:92:14 USER@rhua.example.com
The key's randomart image is:
+--[ RSA 2048]-----+
|      E. |
|      .. |
|      o. |
|      .|. |
|     S.  |
|    + o o ..|
|    * * +oo|
|     O +..=|
|     o* o. |
+-----+
```

2. `~/.ssh/` ディレクトリーのパーミッションが **rwX-----** または 8 進数表記の **700** に設定されていることを確認します。

```
$ ls -ld ~/.ssh
```

```
drwx-----. 2 USER USER 54 Nov 25 16:56 /home/USER/.ssh/
```

3. 公開鍵を CDS および HAProxy ノードにコピーします。

```
$ ssh-copy-id user@<haproxy1>
```

```
$ ssh-copy-id user@<cds1>
```

```
$ ssh-copy-id user@<cds2>
```

## 8.2. ECDSA キーペアの生成

以下の手順では、SSH プロトコルのバージョン 2 用の ECDSA キーペアを生成する方法を説明します。

### 手順

1. RHUA ノードで、ECDSA 引数を指定して **ssh-keygen** コマンドを実行し、キーをデフォルトの場所に保存します。



#### 警告

passphrase フィールドは空白のままにします。キーペアの生成中にパスワードを入力すると、CDS のインストールと登録に失敗します。

```
$ ssh-keygen -t ecdsa
```

```
Generating public/private ecdsa key pair.
```

```
Enter file in which to save the key (/home/USER/.ssh/id_ecdsa):
```

```
Created directory '/home/USER/.ssh'.
```

```
Enter passphrase (empty for no passphrase):
```

```
Enter same passphrase again:
```

```
Your identification has been saved in /home/USER/.ssh/id_ecdsa.
```

```
Your public key has been saved in /home/USER/.ssh/id_ecdsa.pub.
```

```
The key fingerprint is:
```

```
fd:1d:ca:10:52:96:21:43:7e:bd:4c:fc:5b:35:6b:63 USER@rhua.example.com
```

```
The key's randomart image is:
```

```
+--[ECDSA 256]--+
```

```
| .+ +0 |
| . =.0 |
| 0 0 + ..|
|   + + 0 +|
|   S o o o E.|
|     + oo+.|
|       + 0 |
|           |
|           |
+-----+
```

2. `~/.ssh/` ディレクトリーのパーミッションが `rwX-----` または 8 進数表記の `700` に設定されていることを確認します。

```
$ ls -ld ~/.ssh
```

```
drwx----- 2 USER USER 54 Nov 25 16:56 /home/USER/.ssh/
```

3. 公開鍵を CDS および HAProxy ノードにコピーします。

```
$ ssh-copy-id user@<haproxy1>
```

```
$ ssh-copy-id user@<cds1>
```

```
$ ssh-copy-id user@<cds2>
```

## 第9章 共有ストレージの設定

RHUA ノードと CDS ノードには、RHUI によって管理されるコンテンツを格納するために、両方からアクセスできる共有ストレージボリュームが必要です。

現在、RHUI は次のストレージソリューションをサポートしています。

- [Network File System \(NFS\)](#)
- [Ceph File System \(CephFS\)](#)

### 9.1. NFS を使用した共有ストレージの設定

共有ストレージとして Network File System (NFS) を使用する場合は、RHUA ノードまたは専用マシンのいずれかに NFS サーバーをセットアップする必要があります。

次の手順では、RHUI と連携するように NFS を作成、設定、および検証する方法について説明します。



#### 注記

専用のマシンに NFS サーバーを設定すると、RHUA ノードに何かが発生した場合でも、CDS ノードと RHUI クライアントが機能を継続できます。

#### 前提条件

- NFS サーバーへの root アクセスがある。
- RHUA ノードへの root アクセスがある。
- 使用する予定のすべての CDS ノードへの root アクセスがある。

#### 手順

1. NFS サーバー、RHUA ノード (NFS ノードから異なる場合)、およびすべての CDS ノードをホストするノードに **nfs-utils** パッケージをインストールします。

```
# dnf install nfs-utils
```

2. RHUI コンテンツをすべて保持する適切なディレクトリーを作成します。

```
# mkdir /export
```

3. **/etc/exports** ファイルを編集して次の行を追加し、RHUA ノードおよび CDS ノードによるディレクトリーへのアクセスを許可します。

```
/export rhua.example.com(rw,no_root_squash)
cds01.example.com(rw,no_root_squash) cds02.example.com(rw,no_root_squash)
```

4. NFS サービスを開始して有効にします。

```
# systemctl start nfs-server
# systemctl start rpcbind
# systemctl enable nfs-server
```

```
# systemctl enable rpcbind
```



### 注記

NFS サービスが実行中の場合は、**start** コマンドではなく **restart** コマンドを使用します。

### 検証

- NFS サーバーが **filer.example.com** という名前のマシンに設定されているかどうかを確認するには、CDS ノードで以下のコマンドを実行します。

```
# mkdir /mnt/nfstest
# mount filer.example.com:/export /mnt/nfstest
# touch /mnt/nfstest/test
```

エラーメッセージが返されない場合は、設定が適切に機能します。

## 9.2. CEPHFS を使用した共有ストレージの設定

共有ストレージとして Ceph File System (CephFS) を使用する場合は、ファイルシステムをセットアップし、ネットワーク上で共有する必要があります。RHUI は、共有ファイルシステムを単純なマウントポイントとして扱い、RHUA および CDS ノードのファイルシステムにマウントできます。



### 重要

RHUI ノードに Ceph 共有ファイルストレージを設定しないでください。独立した専用マシンで CephFS を設定する必要があります。

次の手順では、既存の Ceph ファイルシステムが RHUI で動作できるかどうかを確認する方法について説明します。



### 注記

このドキュメントでは、Ceph 共有ファイルストレージを設定する手順については説明していません。その方法については、システム管理者に相談してください。

### 前提条件

- 次の識別情報がある。
  - Ceph 分散ファイルシステムのクラスターモニターデーモンが実行されているホストの IP アドレスとポート。
    - CephFS システム管理者として、Ceph マスターノードでコマンド **ceph mon dump** を実行します。**<ceph\_monip>:<ceph\_port>** としてリストされている IP アドレスとポートを見つけることができます。
  - Ceph ユーザー名 (通常は **admin**)。
  - Ceph ファイルシステム名。

- CephFS システム管理者として、Ceph マスターノードでコマンド **ceph fs ls** を実行します。<cephfs\_name> としてリストされているファイルシステム名を見つけることができます。
- Ceph の秘密鍵。
  - CephFS システム管理者として、Ceph マスターノードでコマンド **ceph auth get client.admin** を実行します。<ceph\_secretkey> としてリストされている秘密鍵を見つけることができます。
- RHUA ノードおよび使用予定のすべての CDS ノードへの root アクセスがある。
- RHUA および CDS ノードで CephTools リポジトリが有効化されている。詳細は以下を参照してください。
  - [「RHUA ノードでの必要なリポジトリの有効化」](#)
  - [「CDS ノードに必要なリポジトリの有効化」](#)

## 手順

- RHUA ノードと CDS ノードに **ceph-common** パッケージをインストールします。

```
# dnf install ceph-common
```

## 検証

1. Ceph ファイル共有が使用可能かどうか、および RHUI がそれを使用できるかどうかをテストするには、RHUA ノードまたは CDS ノードの1つで次のコマンドを実行します。

```
# mkdir /mnt/mycephfs_test
# mount -t ceph <ceph_monip>:<ceph_port>:/mnt/mycephfs_test -o
name=admin,secret=<ceph_secretkey>,fs=<cephfs_name>
# touch /mnt/cephfs_test/testfile
# ls /mnt/mycephfs_test
```

エラーメッセージが返されない場合は、設定が適切に機能します。

2. テストマウントポイントをクリーンアップします。

```
# rm /mnt/cephfs_test/testfile
# umount /mnt/mycephfs_test
```

## 第10章 システムの更新

RHUI をインストールする前に、利用可能なすべての更新をインストールしてシステムのセキュリティを保護することが推奨されます。

### 前提条件

- システムが Red Hat に登録されている。
- 関連するすべてのリポジトリが有効化されている。

### 手順

1. それぞれのノードに移動し、利用可能なオペレーティングシステムの更新を適用します。システムの更新に関する詳細は、[Securing your system](#) を参照してください。
2. ノードを再起動します。
3. すべての設定変更が永続化されていることを確認します。



#### 警告

RHUA のホスト名が正しく設定されていることを確認してください。ホスト名が設定されていない状態で、その値が **localhost.localdomain** または **localhost** として報告される場合は、続行できません。

## 第11章 RED HAT UPDATE INFRASTRUCTURE のインストール

前提条件を完了したら、リポジトリとネットワーク接続を使用して RHUI をシステムにインストールし、依存関係を解決できます。

次の共有ストレージソリューションを使用して RHUI をインストールできます。

- [Network File System \(NFS\)](#)
- [Ceph File System \(CephFS\)](#)

### 11.1. RHUI インストーラー引数

RHUI インストーラーコマンド **rhui-installer** を次の引数と組み合わせて使用すると、ユースケースに基づいて Red Hat Update Infrastructure (RHUI) をインストールおよび設定できます。

#### 必須の RHUI インストーラー引数

表11.1 必須の RHUI インストーラー引数

引数	説明
<code>--cds-lb-hostname CDS_LB_HOSTNAME</code>	クライアントが CDS にアクセスするために使用するロードバランサーのホスト名。完全修飾ドメイン名 (FQDN) として指定されます。
<code>--rhua-hostname RHUA_HOSTNAME</code>	FQDN として指定される RHUA ノードのホスト名。
<code>--remote-fs-server REMOTE_FS_SERVER</code>	共有ファイルシステムのリモートマウントポイント。たとえば、 <b>my-server.example.com:/share</b> です。
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>-u</code></li> <li>• <code>--user</code></li> </ul>	<p>管理者権限のないオプションのユーザー名。これは、RHUA ノードで Ansible インストール Playbook を実行するために使用されます。</p> <p><b>注記</b></p> <p>デフォルトでは、RHUI インストーラーは <code>logname(1)</code> コマンドからの出力をユーザー名として使用します。ただし、<code>logname(1)</code> がユーザー名を返さない場合、または別のユーザーとしてインストーラーを実行する場合は、<code>--user</code> または <code>-u</code> フラグを使用できます。</p> <p>デフォルトのユーザー名の値を見つけるには、次のコマンドを実行します。</p> <pre># rhui-installer --help</pre>



引数	説明
--rerun	<p>RHUI インストーラーを再実行する引数。デフォルトでは、フラグは <code>false</code> に設定されています。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20px; height: 100px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, #ccc 2px, #ccc 4px); margin-right: 10px;"></div> <div> <p><b>注記</b></p> <p><code>rhui-installer</code> を実行すると、<code>/root/.rhui/</code> ディレクトリーに <b>answers.yaml</b> ファイルが生成されます。この引数は、既存の <b>answers.yaml</b> ファイルを使用して RHUI インストーラーを再度実行する場合は必須です。</p> </div> </div>

## オプションの RHUI インストーラー引数

表11.2 オプションの RHUI インストーラー引数

引数	説明
--colors-off	色付きの出力をオフにします。デフォルトでは、引数は <code>false</code> に設定されています。
--log-level	詳細出力のレベルを設定します。有効な値は、 <code>error</code> 、 <code>warn</code> 、 <code>success</code> 、 <code>info</code> 、および <code>debug</code> です。デフォルトでは、引数は <b>info</b> に設定されます。
--answers-file ANSWERS_FILE	<p>ユーザーが指定したオプションの回答ファイルの場所。</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20px; height: 100px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, #ccc 2px, #ccc 4px); margin-right: 10px;"></div> <div> <p><b>注記</b></p> <p>RHUI インストーラーを最初に実行すると、<code>/root/.rhui/</code> ディレクトリーに <b>answers.yaml</b> ファイルが生成されます。このファイルは、コマンドとともに渡されたすべての引数の値を保存します。ただし、<b>answers.yaml</b> ファイルを手動で作成するか、既存のファイルを編集して、この引数を使用して渡すこともできます。</p> </div> </div>
--retain-package-versions RETAIN_PACKAGE_VERSIONS	保持されているパッケージバージョンの数。デフォルトでは、値は <b>0</b> に設定されています。
--remote-fs-mountpoint REMOTE_FS_MOUNTPOINT	リモート共有をマウントするファイルシステムの場所。デフォルトでは、場所は <code>/var/lib/rhui/remote_share</code> です。

引数	説明
<pre>--remote-fs-conf- server REMOTE_FS_CONF_SERVER</pre>	RHUI 設定ファイル用に <b>/etc/rhui</b> にマウントされるリモート共有ファイルシステム（例： <b>my-server.example.com:/share</b> ）
<pre>--remote-fs-cert- server REMOTE_FS_CERT_SERVER</pre>	RHUI 証明書ファイル用に <b>/etc/pki/rhui</b> にマウントされるリモート共有ファイルシステム（例： <b>my-server.example.com:/share</b> ）
<pre>--remote-fs-logs- server REMOTE_FS_LOGS_SERVER</pre>	RHUI ログファイルの <b>/var/log/rhui</b> にマウントするリモート共有ファイルシステム（例： <b>my-server.example.com:/share</b> ）
<pre>--remote-fs-type REMOTE_FS_TYPE</pre>	使用するファイルシステムの種類。有効な値は <b>ceph</b> と <b>nfs</b> です。デフォルトでは、この値は <b>nfs</b> に設定されます。
<pre>--rhui-manager- password RHUI_MANAGER_PASSWORD</pre>	<b>rhui-manager</b> パスワード。デフォルトでは、RHUI インストーラーは最初の実行時に新しいパスワードを生成します。パスワードは <b>/etc/rhui/rhui-subscription-sync.conf</b> ファイルに保存されます。RHUI Installer コマンドを再度実行すると、現在の既存のパスワードが使用されます。
<pre>--pulp-workers NUMBER_OF_WORKERS</pre>	RHUI インスタンスに関連付けられた pulp ワーカーの数。数字は 0 より大きくなければなりません。デフォルトのワーカー数は 8 です。
<pre>--ignore-newer-rhui-packages</pre>	このフラグを使用して、利用可能な新しい RHUI パッケージのインストールを防ぎます。新しい rhui-installer パッケージがない場合は、このフラグは無視されます。これは <b>answers.yaml</b> ファイルに保存されます。この機能が必要な場合は毎回指定する必要があります。デフォルト値は <b>False</b> です。
<pre>--ignore-newer-rhel-packages</pre>	このフラグを使用して、利用可能な新しいパッケージをインストールしないようにします。これは <b>answers.yaml</b> ファイルに保存されます。この機能が必要な場合は毎回指定する必要があります。デフォルト値は <b>False</b> で、RHUA が更新されることを意味します。



### 注記

RHUA は、再起動を必要とするパッケージを更新している場合は再起動する必要があります。これを確認するコマンドは次のとおりです：  
**needs-restarting -r**

引数	説明
<pre>--fetch-missing- symlinks FETCH_MISSING_SYMLINKS</pre>	<p>RHUA ノードから欠落しているシンボリックリンクをフェッチするように CDS ノードを設定するフラグ。値は True と False です。デフォルト値は True です。</p> <p>すでにインストールされている RHUI インスタンスで CDS ノードを設定するには、フラグを指定してインストーラーを再実行し、変更をすべての CDS ノードに適用します。</p> <div data-bbox="815 577 922 775" style="display: inline-block; vertical-align: middle;">  </div> <p><b>注記</b></p> <p>クライアントがエクスポートされる前にコンテンツを取得しようとすると、HTTP 404 エラーが発生します。</p>
<pre>--container-support- enabled CONTAINER_SUPPORT_ENABLED</pre>	<p>RHUI でコンテナのサポートを有効にするフラグ。値は True と False です。デフォルト値は False です。</p>
<pre>--rhua-mount-options RHUA_MOUNT_OPTIONS</pre>	<p>RHUA ノードおよび CDS ノードに、リモート共有ファイルシステムをマウントするためのオプションを指定するフラグ。セットアップする前に、現在のリモートファイルシステムをアンマウントできることを確認してください。</p> <p>RHUA がすでに実行されている場合は、このフラグを使用する前に pulp サービスを停止する必要があります。フラグを設定した後は、すべての CDS ノードを再インストールする必要もあります。</p> <p>デフォルト値は <b>rw</b> です。</p> <div data-bbox="815 1451 922 1592" style="display: inline-block; vertical-align: middle;">  </div> <p><b>注記</b></p> <p>このフラグは Ceph ファイルシステムには適用されません。</p>
<pre>--client-repo-prefix PREFIX</pre>	<p>RHUI リポジトリ ID を作成するときに、カスタム接頭辞を使用する、または接頭辞をまったく使用しない引数。</p> <p>接頭辞を完全に削除するには、<b>--client-repo-prefix ""</b> のように 2 つの引用符を使用します。</p>

## オプションの Ceph ファイルシステム引数

表11.3 オプションの CephFS 引数

引数	説明
--cephfs-username CEPHFS_USERNAME	Ceph ファイルシステムに関連付けられているユーザー名。デフォルトのユーザー名は <b>admin</b> です。
--cephfs-secretkey-file CEPHFS_SECRETKEY_FILE	CephFS 秘密鍵を含むファイルへのパス。
--cephfs-name CEPHFS_NAME	Ceph ファイルシステムの名前。

## オプションのプロキシ引数

表11.4 オプションのプロキシ引数

引数	説明
--proxy-hostname PROXY_HOSTNAME	RHUA ノードが Red Hat CDN (cdn.redhat.com:443) との通信に使用するプロキシサーバーのホスト名。
--proxy-password PROXY_PASSWORD	プロキシサーバーにアクセスするためのパスワード。プロキシサーバーで認証が必要な場合に限り、パスワードを指定します。
--proxy-port PROXY_PORT	プロキシサーバーの TCP ポート。Squid プロキシサーバーは通常ポート <b>3128</b> を使用することに注意してください。
--proxy-protocol PROXY_PROTOCOL	プロキシサーバーがサポートするように設定されているアプリケーション層プロトコル ( <b>HTTP</b> または <b>HTTPS</b> )。
--proxy-username PROXY_USERNAME	プロキシサーバーに関連付けられているユーザー名。プロキシサーバーで認証が必要な場合にのみユーザー名を指定します。

## オプションの認証局の引数

表11.5 認証局を生成するためのオプションの引数

引数	説明
--certs-ca-common-name CERTS_CA_COMMON_NAME	生成された CA 証明書の共通名。デフォルトでは、名前は <b>RHUI Certificate Authority</b> です。
--certs-country CERTS_COUNTRY	マネージド証明書の国属性。デフォルトは <b>US</b> です。
--certs-state CERTS_STATE	マネージド証明書の状態属性。デフォルトは <b>North Carolina</b> です。

引数	説明
<code>--certs-city CERTS_CITY</code>	マネージド証明書の都市属性。デフォルトは <b>Raleigh</b> です。
<code>--certs-org CERTS_ORG</code>	マネージド証明書の組織属性。デフォルトは <b>SomeOrg</b> です。
<code>--certs-org-unit CERTS_ORG_UNIT</code>	マネージド証明書の組織ユニット属性。デフォルトは <b>SomeOrgUnit</b> です。
<code>--certs-ca-expiration CERTS_CA_EXPIRATION</code>	CA が期限切れになる日数。デフォルト値は <b>36500</b> です。
<code>--cds-certs-expiration CDS_CERTS_EXPIRATION</code>	証明書の有効期限が切れる日数。デフォルト値は <b>7300</b> です。

### 認証局を使用して RHUI を設定する引数

以下の CA を使用して RHUI を設定できます。

- **RHUI CA**:RHUI が生成する証明書に署名します。
- **Client SSL CA**:RHUI が生成した証明書に署名し、クライアントと HAProxy ノードおよび CDS ノード間のコンテンツの交換のセキュリティを保護します。
- **Client Entitlement CA**:RHUI によって生成されたエンタイトルメント証明書に署名し、クライアントが RHUI から要求するコンテンツを保護します。



#### 注記

RHUI CA を指定しない場合には、このコマンドにより、自動的に生成されます。

Client SSL CA または Client Entitlement CA を指定しない場合は、代わりに設定した RHUI CA を使用します。

ユースケースに応じて、それぞれの引数を指定する必要があります。

- **RHUI CA を使用した設定**
  - `--user-supplied-rhui-ca-crt USER_SUPPLIED_RHUI_CA_CERT`:CA が発行するデジタル証明書の crt ファイルへのパス。crt ファイルを指定しない場合は、コマンドにより自動的に生成されます。
  - `--user-supplied-rhui-ca-key USER_SUPPLIED_RHUI_CA_KEY`:`--user-supplied-rhui-ca-crt` ファイルの生成に使用されるキーファイルへのパス。キーを指定しない場合は、自動的に生成されます。
- **Client SSL CA を使用した設定**
  - `--user-supplied-client-ssl-ca-crt USER_SUPPLIED_CLIENT_SSL_CA_CERT`:CA が発行するデジタル証明書の crt ファイルへのパス。この crt ファイルを使用して、クライアント

SSL 証明書を作成することができます。クライアント SSL 証明書は、RHUI からクライアントに返されたコンテンツのセキュリティを保護します。ファイルを指定しない場合、コマンドは RHUI crt ファイル `--user-supplied-rhui-ca-crt` を使用します。

- `--user-supplied-client-ssl-ca-key USER_SUPPLIED_CLIENT_SSL_CA_KEY:--user-supplied-client-ssl-ca-crt` ファイルを生成するキーファイルへのパス。キーを指定しない場合、コマンドは RHUI キーの `--user-supplied-rhui-ca-key` を使用します。
- Client Entitlement CA を使用した設定:
  - `--user-supplied-client-entitlement-ca-crt USER_SUPPLIED_CLIENT_ENTITLEMENT_CA_CRT:CA` が発行するデジタル証明書の crt ファイルへのパス。この crt ファイルを使用して、クライアントエンタイトルメント証明書を作成することができます。クライアントエンタイトルメント証明書は、クライアントが RHUI に対して行われる要求のセキュリティを保護します。ファイルを指定しない場合、コマンドは RHUI crt ファイル `--user-supplied-rhui-ca-crt` を使用します。
  - `--user-supplied-client-entitlement-ca-key USER_SUPPLIED_CLIENT_ENTITLEMENT_CA_KEY:--user-supplied-client-entitlement-ca-crt` ファイルを生成するキーファイルへのパス。キーを指定しない場合、コマンドは RHUI キーの `--user-supplied-rhui-ca-key` を使用します。

## 関連情報

- [ネットワークファイルシステム \(NFS\) を使用した RHUI のインストール](#)
- [Ceph ファイルシステム \(CephFS\) を使用した RHUI のインストール](#)

## 11.2. NFS を使用した RED HAT UPDATE INFRASTRUCTURE のインストール

ネットワークファイルシステム (NFS) とともにリポジトリを使用して、システムに Red Hat Update Infrastructure (RHUI) をインストールするには、以下の手順を実行します。

### 前提条件

- システムがインターネットにアクセスできる。
- RHUA ノードへの root アクセスがある。
- オプション:RHUI でプロキシサーバーを使用する場合は、プロキシサーバーが設定されている。

### 手順

1. RHUA ノードに移動し、`rhui-installer` パッケージをインストールします。

```
# dnf install rhui-installer
```

2. `rhui-installer` を実行し、ユースケースに基づいて引数を指定します。

- プロキシサーバーなしで RHUI を設定します。

```
# rhui-installer --remote-fs-server <nfs_server>:/ --rhua-hostname <public-hostname-of-your-rhua> --cdfs-lb-hostname <public-hostname-of-your-cds-or-lb>
```

NFS を使用する場合、次の引数は必須です。

- **--remote-fs-server**:共有ファイルシステムのリモートマウントポイント。
- **--cds-lb-hostname**:クライアントが CDS にアクセスするために使用するロードバランサーの名前。名前は完全修飾ドメイン名 (FQDN) として指定する必要があります。
- **--rhua-hostname**:RHUA ノードのホスト名。名前は完全修飾ドメイン名 (FQDN) として指定する必要があります。
- **--rhua-mount-options (オプション)**:RHUA ノードおよび CDS ノードに、リモート共有ファイルシステムをマウントするためのオプションを指定するフラグ。デフォルト値は **rw** です。

すでに実行中の RHUI 環境でマウントオプションを変更するには、次の手順を実行します。

- i. Pulp サービスを停止します。

```
systemctl stop pulpcore
```

- ii. RHUI インストーラーを再実行し、新しいオプションを指定します。

```
--rerun --rhua-mount-options [new options]
```

- iii. すべての CDS ノードにオプションを適用します。

```
rhui-manager --noninteractive cds reinstall --all
```

- プロキシサーバーで RHUI を設定します。

```
# rhui-installer --remote-fs-server <nfs_server>:/ --rhua-hostname <public-hostname-of-your-rhua> --cds-lb-hostname <public-hostname-of-your-cds-or-lb> --proxy-hostname <public-hostname-of-your-proxy-server> --proxy-port <TCP-port> --proxy-protocol <supported-protocol> --proxy-username <proxy-username> --proxy-password <proxy-password>
```

NFS とプロキシサーバーを使用する場合は、次の引数が必須です。

- **--remote-fs-server**:共有ファイルシステムのリモートマウントポイント。
- **--cds-lb-hostname**:クライアントが CDS にアクセスするために使用するロードバランサーの名前。名前は完全修飾ドメイン名 (FQDN) として指定する必要があります。
- **--rhua-hostname**:RHUA ノードのホスト名。名前は完全修飾ドメイン名 (FQDN) として指定する必要があります。
- **--proxy-hostname**:RHUA ノードが Red Hat CDN (cdn.redhat.com:443) との通信に使用するプロキシサーバーのホスト名。
- **--proxy-port**:プロキシサーバーの TCP ポート。Squid プロキシサーバーは通常ポート 3128 を使用することに注意してください。
- **--proxy-protocol**:プロキシサーバーがサポートするように設定されているアプリケーション層プロトコル (**HTTP** または **HTTPS**)。)

- `--proxy-username`: プロキシサーバーに関連付けられているユーザー名。プロキシサーバーで認証が必要な場合にのみ、ユーザー名を指定してください。
- `--proxy-password`: プロキシサーバーにアクセスするためのパスワード。プロキシサーバーで認証が必要な場合にのみパスワードを指定してください。



### 重要

`rhui-installer` はデフォルトで、最初の RHUI ログインパスワードを設定し、`/etc/rhui/rhui-subscription-sync.conf` ファイルに保存します。

独自のパスワードを設定する場合は、`--rhui-manager-password` 引数を使用して、初期パスワードを上書きできます。

### 検証

- RHUA ノードで、RHUI ターミナルユーザーインターフェイス (TUI) にアクセスできるかどうかを確認します。

```
# rhui-manager
```

## 11.3. CEPHFS を使用した RED HAT UPDATE INFRASTRUCTURE のインストール

次の手順を実行して、リポジトリと Ceph ファイルシステム (CephFS) を使用してシステムに Red Hat Update Infrastructure (RHUI) をインストールします。

### 前提条件

- システムがインターネットにアクセスできる。
- RHUA ノードへの root アクセスがある。
- RHUA および CDS ノードで CephTools リポジトリが有効化されている。詳細は以下を参照してください。
  - [「RHUA ノードでの必要なリポジトリの有効化」](#)
  - [「CDS ノードに必要なリポジトリの有効化」](#)
- CephFS を使用して共有ストレージを設定したことを確認してください。 [「CephFS を使用した共有ストレージの設定」](#) を参照してください。
- オプション: RHUI でプロキシサーバーを使用する場合は、プロキシサーバーが設定されている。

### 手順

1. RHUA ノードに移動し、`rhui-installer` パッケージをインストールします。

```
# dnf install rhui-installer
```

2. CephFS 秘密鍵を含むファイルを作成します。



```
# echo "cephfs secretkey" > <path to file containing the CephFS secret key>
# chmod 400 <path to file containing the CephFS secretkey>
```

3. `rhui-installer` を実行し、ユースケースに基づいて引数を指定します。

a. プロキシサーバーなしで RHUI を設定します。

```
# rhui-installer --remote-fs-server <ceph_monip>:<ceph_port>:/ --remote-fs-type
ceph --cephfs-secretkey-file <ceph_secretkey_file> --cephfs-name <cephfs_name>
--cephfs-username <ceph-fs-username> --rhua-hostname <public-hostname-of-
your-rhua> --cds-lb-hostname <public-hostname-of-your-cds-or-lb>
```

CephFS を使用する場合、次の引数は必須です。

- `--remote-fs-server`:共有ファイルシステムのリモートマウントポイント。形式は `<ceph_monip>:<ceph_port>` です。
- `--cds-lb-hostname`:クライアントが CDS にアクセスするために使用するロードバランサーの名前。名前は完全修飾ドメイン名 (FQDN) として指定する必要があります。
- `--rhua-hostname`:RHUA ノードのホスト名。名前は完全修飾ドメイン名 (FQDN) として指定する必要があります。
- `--remote-fs-type`:使用するファイルシステムのタイプ。これを Ceph に設定する必要があります。
- `--cephfs-secretkey-file`:CephFS 秘密鍵を含むファイルへのパス。
- `--cephfs-name`:Ceph ファイルシステムの名前。
- `--cephfs-username`:Ceph ファイルシステムに関連付けられているユーザー名。

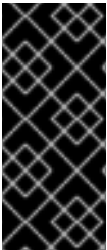
b. プロキシサーバーで RHUI を設定します。

```
# rhui-installer --remote-fs-server <ceph_monip>:<ceph_port>:/ --remote-fs-type
ceph --cephfs-secretkey-file <ceph_secretkey_file> --cephfs-name <cephfs_name>
--cephfs-username <ceph-fs-username> --rhua-hostname <public-hostname-of-
your-rhua> --cds-lb-hostname <public-hostname-of-your-cds-or-lb> --proxy-
hostname <public-hostname-of-your-proxy-server> --proxy-port <TCP-port> --
proxy-protocol <supported-protocol> --proxy-username <proxy-username> --
proxy-password <proxy-password>
```

CephFS とプロキシサーバーを使用する場合は、次の引数が必須です。

- `--remote-fs-server`:共有ファイルシステムのリモートマウントポイント。形式は `<ceph_monip>:<ceph_port>` です。
- `--cds-lb-hostname`:クライアントが CDS にアクセスするために使用するロードバランサーの名前。名前は完全修飾ドメイン名 (FQDN) として指定する必要があります。
- `--rhua-hostname`:RHUA ノードのホスト名。名前は完全修飾ドメイン名 (FQDN) として指定する必要があります。
- `--remote-fs-type`:使用するファイルシステムのタイプ。これを Ceph に設定する必要があります。

- **--cephfs-secretkey-file**:CephFS 秘密鍵を含むファイルへのパス。
- **--cephfs-name**:Ceph ファイルシステムの名前。
- **--cephfs-username**:Ceph ファイルシステムに関連付けられているユーザー名。
- **--proxy-hostname**:RHUA ノードが Red Hat CDN (cdn.redhat.com:443) との通信に使用するプロキシサーバーのホスト名。
- **--proxy-port**:プロキシサーバーの TCP ポート。Squid プロキシサーバーは通常ポート 3128 を使用することに注意してください。
- **--proxy-protocol**:プロキシサーバーがサポートするように設定されているアプリケーション層プロトコル (**HTTP** または **HTTPS**)。
- **--proxy-username**:プロキシサーバーに関連付けられているユーザー名。プロキシサーバーで認証が必要な場合にのみ、ユーザー名を指定してください。
- **--proxy-password**:プロキシサーバーにアクセスするためのパスワード。プロキシサーバーで認証が必要な場合にのみパスワードを指定してください。



### 重要

**rhui-installer** はデフォルトで、最初の RHUI ログインパスワードを設定し、**/etc/rhui/rhui-subscription-sync.conf** ファイルに保存します。

独自のパスワードを設定する場合は、**--rhui-manager-password** 引数を使用して、初期パスワードを上書きできます。

### 検証

- RHUA ノードで、RHUI ターミナルユーザーインターフェイス (TUI) にアクセスできるかどうかを確認します。

```
# rhui-manager
```