



Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes 2.1

トラブルシューティング

トラブルシューティング

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes 2.1 トラブル シューティング

トラブルシューティング

Enter your first name here. Enter your surname here.

Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.

Enter your email address here.

法律上の通知

Copyright © 2022 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Troubleshooting.ent file |.

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[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

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

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] 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[®] 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

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes でのトラブルシューティング

目次

第1章 トラブルシューティング	4
1.1. MUST-GATHER	4
1.2. 非接続環境での MUST-GATHER の実行	5
1.3. 文書化されたトラブルシューティング	5
1.4. 再インストールに失敗する場合のトラブルシューティング	6
1.4.1. 現象: 再インストールの失敗	6
1.4.2. 問題の解決: 再インストールの失敗	6
1.5. リソースが存在しないためにアンインストールに失敗する場合のトラブルシューティング	7
1.5.1. 現象: リソースが存在しないためにアンインストールに失敗する	7
1.5.2. 問題の解決: リソースが存在しないためにアンインストールに失敗する	8
1.6. オフラインクラスタのトラブルシューティング	8
1.6.1. 現象: クラスタのステータスがオフライン状態である	8
1.6.2. 問題の解決: クラスタのステータスがオフライン状態である	8
1.7. PENDING IMPORT (インポート待ち) のステータスのクラスタのトラブルシューティング	8
1.7.1. 現象: ステータスが Pending Import (インポート待ち) のクラスタ	9
1.7.2. 問題の特定: ステータスが Pending Import (インポート待ち) のクラスタ	9
1.7.3. 問題の解決: ステータスが Pending Import (インポート待ち) のクラスタ	9
1.8. VMWARE VSPHERE でのクラスタ作成のトラブルシューティング	9
1.8.1. 証明書 の IP SAN エラーでマネージドクラスタの作成に失敗する	9
1.8.1.1. 現象: 証明書の IP SAN エラーでマネージドクラスタの作成に失敗する	9
1.8.1.2. 問題の特定: 証明書の IP SAN エラーでマネージドクラスタの作成に失敗する	9
1.8.1.3. 問題の解決: 証明書の IP SAN エラーでマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.2. 不明な証明局のエラーでマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.2.1. 現象: 不明な証明局のエラーでマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.2.2. 問題の特定: 不明な証明局のエラーでマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.2.3. 問題の解決: 不明な証明局のエラーでマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.3. 証明書の期限切れでマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.3.1. 現象: 証明書の期限切れでマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.3.2. 問題の特定: 証明書の期限切れでマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.3.3. 問題の解決: 証明書の期限切れでマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.4. タグ付けの権限が十分でないためにマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.4.1. 現象: タグ付けの権限が十分でないためにマネージドクラスタの作成に失敗する	10
1.8.4.2. 問題の特定: タグ付けの権限が十分でないためにマネージドクラスタの作成に失敗する	11
1.8.4.3. 問題の解決: タグ付けの権限が十分でないためにマネージドクラスタの作成に失敗する	11
1.8.5. 無効な dnsVIP でマネージドクラスタの作成に失敗する	11
1.8.5.1. 現象: 無効な dnsVIP でマネージドクラスタの作成に失敗する	11
1.8.5.2. 問題の特定: 無効な dnsVIP でマネージドクラスタの作成に失敗する	11
1.8.5.3. 問題の解決: 無効な dnsVIP でマネージドクラスタの作成に失敗する	11
1.8.6. ネットワークタイプが正しくないのでマネージドクラスタの作成に失敗する	11
1.8.6.1. 現象: ネットワークタイプが正しくないのでマネージドクラスタの作成に失敗する	11
1.8.6.2. 問題の特定: ネットワークタイプが正しくないのでマネージドクラスタの作成に失敗する	11
1.8.6.3. 問題の解決: ネットワークタイプが正しくないのでマネージドクラスタの作成に失敗する	12
1.8.7. ディスクの変更処理のエラーでマネージドクラスタの作成に失敗する	12
1.8.7.1. 現象: ディスクの変更処理のエラーが原因でマネージドクラスタの追加に失敗する	12
1.8.7.2. 問題の特定: ディスクの変更処理のエラーが原因でマネージドクラスタの追加に失敗する	12
1.8.7.3. 問題の解決: ディスクの変更処理のエラーが原因でマネージドクラスタの追加に失敗する	12
1.9. OPENSIFT CONTAINER PLATFORM バージョン 3.11 クラスタのインポートの失敗時のトラブルシューティング	12
1.9.1. 現象: OpenShift Container Platform バージョン 3.11 クラスタのインポートに失敗する	12
1.9.2. 問題の特定: OpenShift Container Platform バージョン 3.11 クラスタのインポートに失敗する	13
1.9.3. 問題の解決: OpenShift Container Platform バージョン 3.11 クラスタのインポートに失敗する	13

1.10. 証明書を変更した後のインポート済みクラスターのオフラインでのトラブルシューティング	14
1.10.1. 現象: 証明書の変更後にクラスターがオフラインになる	14
1.10.2. 問題の特定: 証明書の変更後にクラスターがオフラインになる	14
1.10.3. 問題の解決: 証明書の変更後にクラスターがオフラインになる	15
1.11. クラスターの削除後も NAMESPACE が残る	15
1.11.1. 現象: クラスターの削除後も namespace が残る	15
1.11.2. 問題の解決: クラスターの削除後も namespace が残る	15
1.12. クラスターのステータスが OFFLINE から AVAILABLE に変わる場合のトラブルシューティング	16
1.12.1. 現象: クラスターのステータスが offline から available に変わる	16
1.12.2. 問題の解決: クラスターのステータスが offline から available に変わる	16
1.13. ステータスが PENDING または FAILED のクラスターのコンソールでのトラブルシューティング	16
1.13.1. 現象: コンソールでステータスが Pending または Failed のクラスターのトラブルシューティング	16
1.13.2. 問題の特定: コンソールでステータスが Pending または Failed のクラスター	17
1.13.3. 問題の解決: コンソールでステータスが Pending または Failed のクラスター	17
1.14. アプリケーションの GIT サーバー接続のトラブルシューティング	18
1.14.1. 現象: Git サーバー接続	18
1.14.2. 問題の解決: Git サーバー接続	18
1.15. 配置ルールでローカルクラスターが選択されていない場合のトラブルシューティング	19
1.15.1. 現象: ローカルクラスターが選択されていない問題のトラブルシューティング	20
1.15.2. 問題の解決: ローカルクラスターが選択されていない問題のトラブルシューティング	20
1.16. アプリケーションの KUBERNETES デプロイメントバージョンのトラブルシューティング	21
1.16.1. 現象: アプリケーションデプロイメントバージョン	21
1.16.2. 解決: アプリケーションデプロイメントバージョン	21
1.17. スタンドアロンのサブスクリプションメモリーのトラブルシューティング	22
1.17.1. 現象: スタンドアロンのサブスクリプションメモリー	22
1.17.2. 問題の解決: スタンドアロンのサブスクリプションメモリー	22
1.18. 状態が DEGRADED の KLUSTRERLET のトラブルシューティング	23
1.18.1. 現象: Klusterlet の状態が degraded である	23
1.18.2. 問題の特定: Klusterlet の状態が degraded である	23
1.18.3. 問題の解決: Klusterlet の状態が degraded である	23
1.19. マネージドクラスターでの KLUSTRERLET アプリケーションマネージャーのトラブルシューティング	24
1.19.1. 現象: マネージドクラスター上の Klusterlet アプリケーションマネージャー	24
1.19.2. 問題の解決: マネージドクラスター上の Klusterlet アプリケーションマネージャー	24
1.20. 可観測性のトラブルシューティング	25
1.20.1. 現象: MultiClusterObservability リソースの状態が停止する	25
1.20.2. 問題の解決: MultiClusterObservability リソースの状態が停止する	25
1.21. OPENSIFT モニタリングサービスのトラブルシューティング	26
1.21.1. 現象: OpenShift モニタリングサービスが準備状態にならない	26
1.21.2. 問題の解決: OpenShift モニタリングサービスが準備状態にならない	26
1.22. MANAGEDCLUSTER リソースに不必要なラベル値が含まれる	26
1.22.1. 現象: managedcluster リソースに不必要なラベル値が含まれる	27
1.22.2. 問題の解決: managedcluster リソースに不必要なラベル値が含まれる	27
1.23. METRICS-COLLECTOR のトラブルシューティング	27
1.23.1. 現象 1: 証明書が無効である	27
1.23.2. 問題の解決: 証明書が無効である	28
1.23.3. 現象 2: マウントされた永続ボリュームのストレージがすべて使用される	28
1.23.4. 問題の解決: マウントされた永続ボリュームのストレージがすべて使用される	28
1.24. GRAFANA ダッシュボードの現在のデータが消える	28
1.24.1. 現象 1: Grafana ダッシュボードの現在のデータが消える	28
1.24.2. 現象 2: statefulSetSize の編集後に PVC が変更されない	28
1.24.3. 問題の解決: PVC サイズの拡張	29

第1章 トラブルシューティング

トラブルシューティングガイドをご使用の前に **oc adm must-gather** コマンドを実行して、詳細、ログを収集し、問題のデバッグ手順を行います。

また、ロールベースのアクセス権限を確認してください。詳細は、「[ロールベースアクセス制御機能](#)」を参照してください。

1.1. MUST-GATHER

はじめに、問題のデバッグを行う **must-gather** コマンドを実行する場合のトラブルシューティングシナリオについて説明します。

- **シナリオ 1: ドキュメント化されたトラブルシューティング** セクションを使用して、問題の解決策がまとめられているかどうかを確認します。本ガイドは、製品の主な機能別に構成されています。このシナリオでは、解決策が本書にまとめられているかどうかを、本ガイドで確認します。たとえば、クラスターの作成に関するトラブルシューティングの場合には、「[クラスターの管理](#)」セクションの解決策を探します。
- **シナリオ 2:** 問題の解決策の手順が文書にまとめられていない場合には、**must-gather** コマンドを実行し、その出力を使用して問題をデバッグします。
- **シナリオ 3:** **must-gather** コマンドの出力を使用して問題をデバッグできない場合は、Red Hat サポートに、出力を共有します。

must-gather コマンドの使用を開始するには、以下の手順を参照してください。

トラブルシューティングを開始するには、問題のデバッグを行う **must-gather** コマンドを実行する場合のトラブルシューティングシナリオについて確認し、このコマンドの使用を開始する手順を参照してください。

必要なアクセス権限: クラスターの管理者

1. **must-gather** コマンドについて確認し、「[Red Hat サポート用のクラスターについてのデータの収集](#)」に必要な前提条件をインストールします。
2. クラスターにログインします。通常のユースケースでは、**ハブ** クラスターにログインして、**must-gather** を実行する必要があります。
注記: マネージドクラスターを確認する場合には、**cluster-scoped-resources** ディレクトリーにある **gather-managed.log** ファイルを検索します。

```
<your-directory>/cluster-scoped-resources/gather-managed.log>
```

JOINED および AVAILABLE 列に **True** が設定されていないマネージドクラスターがないかを確認します。**must-gather** コマンドは、ステータスが **True** として関連付けられていないクラスター上で、実行できます。

3. データおよびディレクトリーの収集に使用する Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes イメージを追加します。以下のコマンドを実行して、出力用にイメージとディレクトリーを挿入します。

```
oc adm must-gather --image=registry.redhat.io/rhacm2/acm-must-gather-rhel8:v2.1.0 --dest-dir=<directory>
```


4. 指定したディレクトリーに移動し、以下のレベルに整理されている出力を確認します。
 - ピアレベル 2 つ: **cluster-scoped-resources** と **namespace** のリソース
 - それぞれのサブレベル: クラスタースコープおよび namespace スコープ両方のリソースに対するカスタムリソース定義の API グループ。
 - それぞれの次のレベル: **kind** でソートされた YAML ファイル

1.2. 非接続環境での MUST-GATHER の実行

非接続環境で **must-gather** コマンドを実行するには、次の手順を実行します。

1. 非接続環境では、Red Hat オペレーターのカatalogイメージをミラーレジストリーにミラーリングします。詳細は、「[ネットワーク切断状態でのインストール](#)」を参照してください。
2. 次のコマンドを実行して、ミラーレジストリーからイメージを参照するログを抽出します。

```
REGISTRY=registry.example.com:5000
IMAGE=$REGISTRY/rhacm2/acm-must-gather-
rhel8@sha256:ff9f37eb400dc1f7d07a9b6f2da9064992934b69847d17f59e385783c071b9d8
oc adm must-gather --image=$IMAGE --dest-dir=./data
```

1.3. 文書化されたトラブルシューティング

以下に、Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes のトラブルシューティングのトピックリストを表示します。

インストール

元のインストールタスクに戻るには、『[インストール](#)』を参照してください。

- [再インストールに失敗する場合のトラブルシューティング](#)
- [リソースが存在しないためにアンインストールに失敗する場合のトラブルシューティング](#)

クラスター管理

元のクラスター管理タスクを表示するには、『[クラスターの管理](#)』を参照してください。

- [オフラインクラスターのトラブルシューティング](#)
- [Pending Import \(インポート待ち\) のステータスのクラスターのトラブルシューティング](#)
- [証明書を変更した後のインポート済みクラスターのオフラインでのトラブルシューティング](#)
- [クラスターのステータスが offline から available に変わる場合のトラブルシューティング](#)
- [VMware vSphere でのクラスター作成のトラブルシューティング](#)
- [ステータスが Pending または Failed のクラスターのコンソールでのトラブルシューティング](#)
- [OpenShift Container Platform バージョン 3.11 クラスターのインポートの失敗時のトラブルシューティング](#)
- [状態が Degraded の Klusterlet のトラブルシューティング](#)

- [マネージドクラスターでの Klusterlet アプリケーションマネージャーのトラブルシューティング](#)
- [managedcluster リソースのトラブルシューティング](#)
- [クラスターの削除後も namespace が残る](#)

アプリケーション管理

元のアプリケーション管理タスクを表示するには、『[アプリケーションの管理](#)』を参照してください。

- [アプリケーションの Kubernetes デプロイメントバージョンのトラブルシューティング](#)
- [スタンドアロンのサブスクリプションメモリーの問題のトラブルシューティング](#)
- [アプリケーションの Git サーバー接続のトラブルシューティング](#)
- [ローカルクラスターが選択されていない問題のトラブルシューティング](#)。

ガバナンスおよびリスク

元のセキュリティーガイドを表示するには、「[セキュリティー](#)」を参照してください。

コンソールの可観測性

コンソールの可観測性には、ヘッダーおよびナビゲーション機能、検索機能および Visual Web ターミナルが含まれます。元の可観測性ガイドを表示するには、「[コンソールの可観測性](#)」を参照してください。

- [可観測性のトラブルシューティング](#)
- [OpenShift モニタリングサービスのトラブルシューティング](#)
- [metrics-collector のトラブルシューティング](#)

1.4. 再インストールに失敗する場合のトラブルシューティング

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes を再インストールすると Pod が起動しません。

1.4.1. 現象: 再インストールの失敗

Red Hat Advanced Cluster Management のインストール後に Pod が起動しない場合には、Red Hat Advanced Cluster Management 以前にインストールされており、今回のインストールを試行する前にすべてのパーツが削除されていない可能性があります。

Pod はこのような場合に、インストールプロセスの完了後に起動しません。

1.4.2. 問題の解決: 再インストールの失敗

この問題が発生した場合は、以下の手順を実行します。

1. 「[アンインストール](#)」の手順に従い、現在のコンポーネントを削除し、アンインストールプロセスを実行します。

2. 「[Helm のインストール](#)」の手順に従い、Helm CLI バイナリーバージョン 3.2.0 以降をインストールします。
3. `oc` コマンドが実行できるように、Red Hat OpenShift Container Platform CLI が設定されていることを確認してください。`oc` コマンドの設定方法に関する詳細は、Red Hat OpenShift Container Platform ドキュメントの「[CLI の使用方法](#)」を参照してください。
4. 以下のスクリプトをファイルにコピーします。

```
#!/bin/bash
ACM_NAMESPACE=<namespace>
oc delete mch --all -n $ACM_NAMESPACE
helm ls --namespace $ACM_NAMESPACE | cut -f 1 | tail -n +2 | xargs -n 1 helm delete --
namespace $ACM_NAMESPACE
oc delete apiservice v1beta1.webhook.certmanager.k8s.io v1.admission.cluster.open-cluster-
management.io v1.admission.work.open-cluster-management.io
oc delete clusterimageset --all
oc delete configmap -n $ACM_NAMESPACE cert-manager-controller cert-manager-
cainjector-leader-election cert-manager-cainjector-leader-election-core
oc delete consolelink acm-console-link
oc delete crd klusterletaddonconfigs.agent.open-cluster-management.io
placementbindings.policy.open-cluster-management.io policies.policy.open-cluster-
management.io userpreferences.console.open-cluster-management.io
searchservices.search.acm.com
oc delete mutatingwebhookconfiguration cert-manager-webhook cert-manager-webhook-
v1alpha1
oc delete oauthclient multicloudingress
oc delete rolebinding -n kube-system cert-manager-webhook-webhook-authentication-reader
oc delete scc kui-proxy-scc
oc delete validatingwebhookconfiguration cert-manager-webhook cert-manager-webhook-
v1alpha1
```

スクリプトの `<namespace>` は、Red Hat Advanced Cluster Management がインストールされている namespace 名に置き換えます。namespace が消去され、削除されるので、正しい namespace を指定するようにしてください。

5. スクリプトを実行して、アーティファクトを以前のインストールから削除します。
6. インストールを実行します。「[ネットワーク接続時のオンラインインストール](#)」を参照してください。

1.5. リソースが存在しないためにアンインストールに失敗する場合のトラブルシューティング

1.5.1. 現象: リソースが存在しないためにアンインストールに失敗する

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes をアンインストールすると、以下のエラーメッセージのいずれかで、インストールに失敗します。

```
Cannot delete MultiClusterHub resource because ManagedCluster resource(s) exist
```

```
Cannot delete MultiClusterHub resource because BareMetalAssets resource(s) exist
```

Cannot delete MultiClusterHub resource because MultiClusterObservability resource(s) exist

1.5.2. 問題の解決: リソースが存在しないためにアンインストールに失敗する

このようなエラーは、クラスターの管理、ベアメタルアセットのホスト、または可観測性データの収集を行っているにもかかわらず、Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes ハブクラスターのアンインストールを試行すると、発生します。ハブクラスターをアンインストールする前に、このようなリソースすべてを削除する必要があります。

- ManagedCluster エラーメッセージを解決するには、ハブクラスターが管理しているクラスターをすべてデタッチし、再度アンインストールを試みます。

クラスターのデタッチの詳細は、「[クラスターの作成](#)」でお使いのプロバイダーの情報を選択して、「[マネージメントからのクラスターの削除](#)」セクションを参照してください。

- BareMetalAssets リソースのエラーメッセージを解決するには、ハブクラスターからベアメタルアセットをすべて削除し、再度アンインストールを試みます。

ベアメタルアセットの削除に関する詳細は、「[ベアメタルアセットの削除](#)」を参照してください。

- MultiClusterObservability リソースのエラーを解決するには、ハブクラスターからすべての MultiClusterObservability リソースを削除して、再度アンインストールを試みます。

1.6. オフラインクラスターのトラブルシューティング

クラスターのステータスがオフラインと表示される一般的な原因がいくつかあります。

1.6.1. 現象: クラスターのステータスがオフライン状態である

クラスターの作成手順を完了したら、Red Hat Advanced Cluster Management コンソールからアクセスできず、クラスターのステータスが **offline** と表示されます。

1.6.2. 問題の解決: クラスターのステータスがオフライン状態である

1. マネージドクラスターが利用可能かどうかを確認します。これは、Red Hat Advanced Cluster Management コンソールの **Clusters** エリアで確認できます。
利用不可の場合は、マネージドクラスターの再起動を試行します。
2. マネージドクラスターのステータスがオフラインのままの場合は、以下の手順を実行します。
 - a. ハブクラスターで **oc get managedcluster <cluster_name> -o yaml** コマンドを実行します。**<cluster_name>** は、クラスター名に置き換えます。
 - b. **status.conditions** セクションを見つけます。
 - c. **type: ManagedClusterConditionAvailable** のメッセージを確認して、問題を解決します。

1.7. PENDING IMPORT (インポート待ち) のステータスのクラスターのトラブルシューティング

クラスターのコンソールで継続的に **Pending import** と表示される場合には、以下の手順を実行して問題をトラブルシューティングしてください。

1.7.1. 現象: ステータスが **Pending Import** (インポート待ち) のクラスター

Red Hat Advanced Cluster Management コンソールを使用してクラスターをインポートした後に、コンソールで、クラスターのステータスが **Pending import** と表示されます。

1.7.2. 問題の特定: ステータスが **Pending Import** (インポート待ち) のクラスター

1. マネージドクラスターで以下のコマンドを実行し、問題のある Kubernetes Pod 名を表示します。

```
kubectl get pod -n open-cluster-management-agent | grep klusterlet-registration-agent
```

2. マネージドクラスターで以下のコマンドを実行し、エラーのログエントリーを探します。

```
kubectl logs <registration_agent_pod>
```

registration_agent_pod は、手順1で特定した Pod 名に置き換えます。

3. 返された結果に、ネットワーク接続の問題があったと示すテキストがないかどうかを検索します。(例: **no such host**)

1.7.3. 問題の解決: ステータスが **Pending Import** (インポート待ち) のクラスター

1. ハブクラスターで以下のコマンドを実行して、問題のあるポート番号を取得します。

```
oc get infrastructure cluster -o yaml | grep apiServerURL
```

2. マネージドクラスターからのホスト名が解決でき、ホストとポートへの送信接続が機能していることを確認します。
マネージドクラスターで通信が確立できない場合には、クラスターのインポートは完了しません。マネージドクラスターのクラスターステータスは、**Pending import** になります。

1.8. VMWARE VSPHERE でのクラスター作成のトラブルシューティング

VMware vSphere で Red Hat OpenShift Container Platform クラスターを作成する時に問題が発生した場合は、以下のトラブルシューティング情報を参照して、この情報のいずれかが問題に対応しているかどうかを確認します。

1.8.1. 証明書 の IP SAN エラーでマネージドクラスターの作成に失敗する

1.8.1.1. 現象: 証明書の IP SAN エラーでマネージドクラスターの作成に失敗する

VMware vSphere で新規の Red Hat OpenShift Container Platform クラスターを作成した後に、証明書 IP SAN エラーを示すエラーメッセージでクラスターに問題が発生します。

1.8.1.2. 問題の特定: 証明書の IP SAN エラーでマネージドクラスターの作成に失敗する

マネージドクラスターのデプロイメントに失敗して、デプロイメントログに以下のエラーが返されます。

```
time="2020-08-07T15:27:55Z" level=error msg="Error: error setting up new vSphere SOAP client: Post https://147.1.1.1/sdk: x509: cannot validate certificate for xx.xx.xx.xx because it doesn't contain
```

```
any IP SANs"  
time="2020-08-07T15:27:55Z" level=error
```

1.8.1.3. 問題の解決: 証明書の IP SAN エラーでマネージドクラスタの作成に失敗する

プロバイダー接続の IP アドレスではなく VMware vCenter サーバー完全修飾ホスト名を使用します。また、VMware vCenter CA 証明書を更新して、IP SAN を組み込むこともできます。

1.8.2. 不明な証明局のエラーでマネージドクラスタの作成に失敗する

1.8.2.1. 現象: 不明な証明局のエラーでマネージドクラスタの作成に失敗する

VMware vSphere で新規の Red Hat OpenShift Container Platform クラスタを作成した後に、証明書が不明な証明局により署名されているのでクラスタに問題が発生します。

1.8.2.2. 問題の特定: 不明な証明局のエラーでマネージドクラスタの作成に失敗する

マネージドクラスタのデプロイメントに失敗して、デプロイメントログに以下のエラーが返されます。

```
Error: error setting up new vSphere SOAP client: Post https://vspherehost.com/sdk: x509: certificate signed by unknown authority"
```

1.8.2.3. 問題の解決: 不明な証明局のエラーでマネージドクラスタの作成に失敗する

プロバイダー接続の作成時に認証局からの正しい証明書が入力されていることを確認します。

1.8.3. 証明書の期限切れでマネージドクラスタの作成に失敗する

1.8.3.1. 現象: 証明書の期限切れでマネージドクラスタの作成に失敗する

VMware vSphere で新規の Red Hat OpenShift Container Platform クラスタを作成した後に、証明書の期限が切れているか、まだ有効化されていないため、クラスタに問題が発生します。

1.8.3.2. 問題の特定: 証明書の期限切れでマネージドクラスタの作成に失敗する

マネージドクラスタのデプロイメントに失敗して、デプロイメントログに以下のエラーが返されます。

```
x509: certificate has expired or is not yet valid
```

1.8.3.3. 問題の解決: 証明書の期限切れでマネージドクラスタの作成に失敗する

ESXi ホストの時間が同期されていることを確認します。

1.8.4. タグ付けの権限が十分でないためにマネージドクラスタの作成に失敗する

1.8.4.1. 現象: タグ付けの権限が十分でないためにマネージドクラスタの作成に失敗する

VMware vSphere で新規の Red Hat OpenShift Container Platform クラスタを作成した後に、タグ付けの使用に十分な権限がないのでクラスタに問題が発生します。

1.8.4.2. 問題の特定: タグ付けの権限が十分でないためにマネージドクラスタの作成に失敗する

マネージドクラスタのデプロイメントに失敗して、デプロイメントログに以下のエラーが返されます。

```
time="2020-08-07T19:41:58Z" level=debug msg="vsphere_tag_category.category: Creating..."
time="2020-08-07T19:41:58Z" level=error
time="2020-08-07T19:41:58Z" level=error msg="Error: could not create category: POST
https://vspherehost.com/rest/com/vmware/cis/tagging/category: 403 Forbidden"
time="2020-08-07T19:41:58Z" level=error
time="2020-08-07T19:41:58Z" level=error msg=" on ../tmp/openshift-install-436877649/main.tf line
54, in resource \"vsphere_tag_category\" \"category\":"
time="2020-08-07T19:41:58Z" level=error msg=" 54: resource \"vsphere_tag_category\" \"category\"
{"
```

1.8.4.3. 問題の解決: タグ付けの権限が十分でないためにマネージドクラスタの作成に失敗する

VMware vCenter が必要とするアカウントの権限が正しいことを確認します。詳細は、「[インストール時に削除されたイメージレジストリー](#)」を参照してください。

1.8.5. 無効な dnsVIP でマネージドクラスタの作成に失敗する

1.8.5.1. 現象: 無効な dnsVIP でマネージドクラスタの作成に失敗する

VMware vSphere で新規の Red Hat OpenShift Container Platform クラスタを作成した後に、dnsVIP が無効であるため、クラスタに問題が発生します。

1.8.5.2. 問題の特定: 無効な dnsVIP でマネージドクラスタの作成に失敗する

VMware vSphere で新しいマネージドクラスタをデプロイしようとして以下のメッセージが表示されるのは、VMware Installer Provisioned Infrastructure (IPI) をサポートしない以前の OpenShift Container Platform リリースイメージを使用しているためです。

```
failed to fetch Master Machines: failed to load asset \"\"Install Config\": invalid \"\"install-
config.yaml\" file: platform.vsphere.dnsVIP: Invalid value: \"\"\": \"\"\" is not a valid IP
```

1.8.5.3. 問題の解決: 無効な dnsVIP でマネージドクラスタの作成に失敗する

VMware インストーラーでプロビジョニングされるインフラストラクチャーをサポートする OpenShift Container Platform で、新しいバージョンのリリースイメージを選択します。

1.8.6. ネットワークタイプが正しくないのでマネージドクラスタの作成に失敗する

1.8.6.1. 現象: ネットワークタイプが正しくないのでマネージドクラスタの作成に失敗する

VMware vSphere で新規の Red Hat OpenShift Container Platform クラスタを作成した後に、間違ったネットワークタイプが指定されているので、クラスタに問題が発生します。

1.8.6.2. 問題の特定: ネットワークタイプが正しくないのでマネージドクラスタの作成に失敗する

VMware vSphere で新しいマネージドクラスターをデプロイしようとして以下のメッセージが表示されるのは、VMware Installer Provisioned Infrastructure (IPI) をサポートしない以前の OpenShift Container Platform イメージを使用しているためです。

```
time="2020-08-11T14:31:38-04:00" level=debug msg="vsphereprivate_import_ova.import:
Creating..."
time="2020-08-11T14:31:39-04:00" level=error
time="2020-08-11T14:31:39-04:00" level=error msg="Error: rpc error: code = Unavailable desc =
transport is closing"
time="2020-08-11T14:31:39-04:00" level=error
time="2020-08-11T14:31:39-04:00" level=error
time="2020-08-11T14:31:39-04:00" level=fatal msg="failed to fetch Cluster: failed to generate asset
\"Cluster\": failed to create cluster: failed to apply Terraform: failed to complete the change"
```

1.8.6.3. 問題の解決: ネットワークタイプが正しくないのでマネージドクラスターの作成に失敗する

指定の VMware クラスターに対して有効な VMware vSphere ネットワークタイプを選択します。

1.8.7. ディスクの変更処理のエラーでマネージドクラスターの作成に失敗する

1.8.7.1. 現象: ディスクの変更処理のエラーが原因でマネージドクラスターの追加に失敗する

VMware vSphere で新規の Red Hat OpenShift Container Platform クラスターを作成した後に、ディスク変更処理時にエラーによりクラスターに問題が発生します。

1.8.7.2. 問題の特定: ディスクの変更処理のエラーが原因でマネージドクラスターの追加に失敗する

以下のようなメッセージがログに表示されます。

```
ERROR
ERROR Error: error reconfiguring virtual machine: error processing disk changes post-clone: disk.0:
ServerFaultCode: NoPermission: RESOURCE (vm-71:2000), ACTION (queryAssociatedProfile):
RESOURCE (vm-71), ACTION (PolicyIDByVirtualDisk)
```

1.8.7.3. 問題の解決: ディスクの変更処理のエラーが原因でマネージドクラスターの追加に失敗する

VMware vSphere クライアントを使用してユーザーに **プロファイル駆動型のストレージ権限の全権限** を割り当てます。

1.9. OPENSIFT CONTAINER PLATFORM バージョン 3.11 クラスターのインポートの失敗時のトラブルシューティング

1.9.1. 現象: OpenShift Container Platform バージョン 3.11 クラスターのインポートに失敗する

Red Hat OpenShift Container Platform バージョン 3.11 クラスターのインポートを試行すると、以下のようなログメッセージでインポートに失敗します。


```

customresourcedefinition.apiextensions.k8s.io/klusterlets.operator.open-cluster-management.io
configured
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/klusterlet configured
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/open-cluster-management:klusterlet-admin-aggregate-clusterrole
configured
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/klusterlet configured
namespace/open-cluster-management-agent configured
secret/open-cluster-management-image-pull-credentials unchanged
serviceaccount/klusterlet configured
deployment.apps/klusterlet unchanged
klusterlet.operator.open-cluster-management.io/klusterlet configured
Error from server (BadRequest): error when creating "STDIN": Secret in version "v1" cannot be
handled as a Secret:
v1.Secret.ObjectMeta:
v1.ObjectMeta.TypeMeta: Kind: Data: decode base64: illegal base64 data at input byte 1313, error
found in #10 byte of ...|dhruy45="}, "kind":}|..., bigger context
...|tye56u56u568yu07i67i67i67o556574i"}, "kind": "Secret", "metadata": {"annotations": {"kube|...

```

1.9.2. 問題の特定: OpenShift Container Platform バージョン 3.11 クラスターのインポートに失敗する

この問題は多くの場合、インストールされている **kubectl** コマンドラインツールのバージョンが 1.11 以前であるために発生します。以下のコマンドを実行して、実行中の **kubectl** コマンドラインツールのバージョンを表示します。

```
kubectl version
```

返されたデータがバージョンが 1.11 以前の場合は、「**問題の解決: OpenShift Container Platform バージョン 3.11 クラスターのインポートに失敗する**」の修正のいずれかを実行します。

1.9.3. 問題の解決: OpenShift Container Platform バージョン 3.11 クラスターのインポートに失敗する

この問題は、以下のいずれかの手順を実行して解決できます。

- 最新バージョンの **kubectl** コマンドラインツールをインストールします。
 1. Kubernetes ドキュメントの [Install and Set Up kubectl](#) から最新バージョンの **kubectl** ツールをダウンロードします。
 2. **kubectl** ツールのアップグレード後にクラスターを再度インポートします。
- `import` コマンドが含まれるファイルを実行します。
 1. 「[CLI を使用したマネージドクラスターのインポート](#)」の手順を開始します。
 2. クラスターのインポートコマンドを作成する場合には、このインポートコマンドを **import.yaml** という名前の YAML ファイルにコピーします。
 3. 以下のコマンドを実行して、ファイルからクラスターを再度インポートします。

```
oc apply -f import.yaml
```

1.10. 証明書を変更した後のインポート済みクラスタのオフラインでのトラブルシューティング

カスタムの **apiserver** 証明書のインストールはサポートされますが、証明書情報を変更する前にインポートされたクラスタの1つまたは複数でステータスが **オフライン** になる可能性があります。

1.10.1. 現象: 証明書の変更後にクラスタがオフラインになる

証明書シークレットの更新手順を完了すると、オンラインになっていたクラスタの1つまたは複数、Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes コンソールで **オフライン** ステータスと表示される可能性があります。

1.10.2. 問題の特定: 証明書の変更後にクラスタがオフラインになる

カスタムの API サーバー証明書の情報を更新すると、インポートされ、新しい証明書が追加される前に稼働していたクラスタのステータスが **オフライン** になります。

オフラインのマネージドクラスタの **open-cluster-management-agent** namespace にある Pod のログで、証明書に問題があるとのエラーが見つかります。以下の例のようなエラーがログに表示されます。

work-agent のログ:

```
E0917 03:04:05.874759    1 manifestwork_controller.go:179] Reconcile work test-1-klusterlet-
addon-workmgr fails with err: Failed to update work status with err Get "https://api.aaa-
ocp.dev02.location.com:6443/apis/cluster.management.io/v1/namespaces/test-1/manifestworks/test-
1-klusterlet-addon-workmgr": x509: certificate signed by unknown authority
E0917 03:04:05.874887    1 base_controller.go:231] "ManifestWorkAgent" controller failed to sync
"test-1-klusterlet-addon-workmgr", err: Failed to update work status with err Get "api.aaa-
ocp.dev02.location.com:6443/apis/cluster.management.io/v1/namespaces/test-1/manifestworks/test-
1-klusterlet-addon-workmgr": x509: certificate signed by unknown authority
E0917 03:04:37.245859    1 reflector.go:127] k8s.io/client-go@v0.19.0/tools/cache/reflector.go:156:
Failed to watch *v1.ManifestWork: failed to list *v1.ManifestWork: Get "api.aaa-
ocp.dev02.location.com:6443/apis/cluster.management.io/v1/namespaces/test-1/manifestworks?
resourceVersion=607424": x509: certificate signed by unknown authority
```

registration-agent のログ:

```
I0917 02:27:41.525026    1 event.go:282] Event(v1.ObjectReference{Kind:"Namespace",
Namespace:"open-cluster-management-agent", Name:"open-cluster-management-agent", UID:"",
APIVersion:"v1", ResourceVersion:"", FieldPath:""}): type: 'Normal' reason:
'ManagedClusterAvailableConditionUpdated' update managed cluster "test-1" available condition to
"True", due to "Managed cluster is available"
E0917 02:58:26.315984    1 reflector.go:127] k8s.io/client-go@v0.19.0/tools/cache/reflector.go:156:
Failed to watch *v1beta1.CertificateSigningRequest: Get "https://api.aaa-
ocp.dev02.location.com:6443/apis/cluster.management.io/v1/managedclusters?
allowWatchBookmarks=true&fieldSelector=metadata.name%3Dtest-
1&resourceVersion=607408&timeout=9m33s&timeoutSeconds=573&watch=true": x509: certificate
signed by unknown authority
E0917 02:58:26.598343    1 reflector.go:127] k8s.io/client-go@v0.19.0/tools/cache/reflector.go:156:
Failed to watch *v1.ManagedCluster: Get "https://api.aaa-
ocp.dev02.location.com:6443/apis/cluster.management.io/v1/managedclusters?
allowWatchBookmarks=true&fieldSelector=metadata.name%3Dtest-
1&resourceVersion=607408&timeout=9m33s&timeoutSeconds=573&watch=true": x509: certificate
```

```
signed by unknown authority
E0917 02:58:27.613963 1 reflector.go:127] k8s.io/client-go@v0.19.0/tools/cache/reflector.go:156:
Failed to watch *v1.ManagedCluster: failed to list *v1.ManagedCluster: Get "https://api.aaa-
ocp.dev02.location.com:6443/apis/cluster.management.io/v1/managedclusters?
allowWatchBookmarks=true&fieldSelector=metadata.name%3Dtest-
1&resourceVersion=607408&timeout=9m33s&timeoutSeconds=573&watch=true": x509: certificate
signed by unknown authority
```

1.10.3. 問題の解決: 証明書の変更後にクラスターがオフラインになる

証明書情報の更新後にクラスターを手動で復元するには、各マネージドクラスターで以下の手順を実行します。

1. もう一度、クラスターを手動でインポートします。Red Hat Advanced Cluster Management で作成された Red Hat OpenShift Container Platform クラスターは 2 時間ごとに再同期されるので、これらのクラスターについてはこの手順を省略できます。
 - a. ハブクラスターで、以下のコマンドを入力してインポートコマンドを表示します。

```
oc get secret -n ${CLUSTER_NAME} ${CLUSTER_NAME}-import -
ojsonpath='{.data.import\.yaml}' | base64 --decode > import.yaml
```

CLUSTER_NAME は、インポートするマネージドクラスターの名前に置き換えます。

- b. マネージドクラスターで、**import.yaml** ファイルを適用します。

```
oc apply -f import.yaml
```

1.11. クラスターの削除後も NAMESPACE が残る

マネージドクラスターを削除すると、通常 namespace はクラスターの削除プロセスの一部として削除されます。まれに namespace は一部のアーティファクトが含まれた状態で残る場合があります。このような場合には、namespace を手動で削除する必要があります。

1.11.1. 現象: クラスターの削除後も namespace が残る

マネージドクラスターの削除後に namespace が削除されません。

1.11.2. 問題の解決: クラスターの削除後も namespace が残る

namespace を手作業で削除するには、以下の手順を実行します。

1. 次のコマンドを実行して、<cluster_name> namespace に残っているリソースのリストを作成します。

```
oc api-resources --verbs=list --namespaced -o name | grep -E
'^secrets|^serviceaccounts|^managedclusteraddons|^roles|^rolebindings|^manifestworks|^lease:
|^managedclusterinfo|^appliedmanifestworks' | xargs -n 1 oc get --show-kind --ignore-not-
found -n <cluster_name>
```

cluster_name は、削除しようとしたクラスターの namespace 名に置き換えます。

2. 以下のコマンドを入力してリストを編集し、ステータスが **Delete** ではないリストから特定したリソースを削除します。

```
oc edit <resource_kind> <resource_name> -n <namespace>
```

resource_kind は、リソースの種類に置き換えます。**resource_name** は、リソース名に置き換えます。**namespace** は、リソースの namespace に置き換えます。

3. メタデータで **finalizer** 属性の場所を特定します。
4. vi エディターの **dd** コマンドを使用して、Kubernetes 以外のファイナライザーを削除します。
5. **:wq** コマンドを入力し、リストを保存して vi エディターを終了します。
6. 以下のコマンドを入力して namespace を削除します。

```
oc delete ns <cluster-name>
```

CLUSTER_NAME は、削除する namespace の名前に置き換えます。

1.12. クラスターのステータスが **OFFLINE** から **AVAILABLE** に変わる場合のトラブルシューティング

マネージドクラスターのステータスは、環境またはクラスターを手動で変更することなく、**offline** と **available** とが切り替わります。

1.12.1. 現象: クラスターのステータスが **offline** から **available** に変わる

マネージドクラスターからハブクラスターへのネットワーク接続が不安定な場合に、マネージドクラスターのステータスが **offline** と **available** との間で順に切り替わると、ハブクラスターにより報告されます。

1.12.2. 問題の解決: クラスターのステータスが **offline** から **available** に変わる

この問題を解決するには、以下の手順を実行します。

1. 次のコマンドを入力して、ハブクラスターで **ManagedCluster** の仕様を編集します。

```
oc edit managedcluster <cluster-name>
```

cluster-name は、マネージドクラスターの名前に置き換えます。

2. **ManagedCluster** 仕様の **leaseDurationSeconds** の値を増やします。デフォルト値は5分ですが、ネットワークの問題がある状態で接続を維持するには十分でない場合があります。リースの時間を長く指定します。たとえば、設定を20分を増やします。

1.13. ステータスが **PENDING** または **FAILED** のクラスターのコンソールでのトラブルシューティング

作成したクラスターのステータスがコンソールで **Pending** または **Failed** と表示されている場合には、以下の手順を実行して問題のトラブルシューティングを実行します。

1.13.1. 現象: コンソールでステータスが **Pending** または **Failed** のクラスターのトラブルシューティング

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes コンソールで新規クラスターを作成した後に、コンソールでクラスターのステータスが **Pending** または **Failed** と表示されてそれ以上進みません。

1.13.2. 問題の特定: コンソールでステータスが **Pending** または **Failed** のクラスター

クラスターのステータスが **Failed** と表示される場合には、クラスターの詳細ページに移動して、提供されたログへのリンクに進みます。ログが見つからない場合や、クラスターのステータスが **Pending** と表示される場合は、以下の手順を実行してログを確認します。

- 手順1

1. ハブクラスターで以下のコマンドを実行し、新規クラスターの namespace に作成した Kubernetes Pod の名前を表示します。

```
oc get pod -n <new_cluster_name>
```

new_cluster_name は、作成したクラスター名に置き換えます。

2. 名前に **provision** の文字列が含まれる Pod が表示されていない場合には、手順2に進みます。タイトルに **provision** が含まれる Pod があった場合には、ハブクラスターで以下のコマンドを実行して、その Pod のログを表示します。

```
oc logs <new_cluster_name_provision_pod_name> -n <new_cluster_name> -c hive
```

new_cluster_name_provision_pod_name は、作成したクラスター名の後に **provision** が含まれる Pod 名を指定するように置き換えます。

3. ログでエラーを検索してください。この問題の原因が解明する場合があります。

- 手順2

名前に **provision** が含まれる Pod がない場合には、問題がプロセスの初期段階で発生していません。ログを表示するには、以下の手順を実行します。

1. ハブクラスターで以下のコマンドを実行してください。

```
oc describe clusterdeployments -n <new_cluster_name>
```

new_cluster_name は、作成したクラスター名に置き換えます。クラスターのインストールログの詳細は、Red Hat OpenShift ドキュメントの「[インストールログの収集](#)」を参照してください。

2. リソースの **Status.Conditions.Message** と **Status.Conditions.Reason** のエントリーに問題に関する追加の情報があるかどうかを確認します。

1.13.3. 問題の解決: コンソールでステータスが **Pending** または **Failed** のクラスター

ログでエラーを特定した後に、エラーの解決方法を決定してから、クラスターを破棄して、作り直してください。

以下の例では、サポート対象外のゾーンを選択している可能性を示すログエラーと、関係に必要なアクションが提示されています。

```
No subnets provided for zones
```

クラスタの作成時に、サポートされていないリージョンにあるゾーンを1つ以上選択しています。問題解決用にクラスタを再作成する時に、以下のアクションの1つを実行します。

- リージョン内の異なるゾーンを選択します。
- 他のゾーンをリストしている場合は、サポートを提供しないゾーンを省略します。
- お使いのクラスタに、別のリージョンを選択します。

ログから問題を特定した後に、クラスタを破棄し、再作成します。

クラスタの作成に関する詳細は、「[クラスタの作成](#)」を参照してください。

1.14. アプリケーションの GIT サーバー接続のトラブルシューティング

open-cluster-management namespace のログでは、Git リポジトリのクローンの失敗について表示されます。

1.14.1. 現象: Git サーバー接続

open-cluster-management namespace にあるサブスクリプションコントローラー Pod **multicluster-operators-hub-subscription-<random-characters>** のログに、Git リポジトリのクローン作成に失敗したことが示されています。**x509: certificate signed by unknown authority** エラーまたは **BadGateway** エラーが表示されます。

1.14.2. 問題の解決: Git サーバー接続

重要: 以前のバージョンを使用している場合には、製品バージョン 2.1 にアップグレードしてください。

1. [apps.open-cluster-management.io_channels_crd.yaml](#) を **apps.open-cluster-management.io_channels_crd.yaml** というファイル名で保存してください。
2. Advanced Cluster Management クラスタで以下のコマンドを実行し、ファイルを適用します。

```
oc apply -f apps.open-cluster-management.io_channels_crd.yaml
```

3. **open-cluster-management** namespace で以下のコマンドを実行して **advanced-cluster-management.v2.1.0** CSV を編集します。

```
oc edit csv advanced-cluster-management.v2.1.0 -n open-cluster-management
```

以下のコンテナーを見つけます。

- **multicluster-operators-standalone-subscription**
- **multicluster-operators-hub-subscription**
コンテナイメージは以下に置き換えます。

```
quay.io/open-cluster-management/multicluster-operators-subscription:2.2-PR337-91af6cb37d427d22160b2c055589a4418dada4eb
```

この更新では **open-cluster-management** namespace に以下の Pod を作成します。

- **multicluster-operators-standalone-subscription-<random-characters>**
- **multicluster-operators-hub-subscription-<random-characters>**

4. 新たに作成した Pod が新規 docker イメージで実行されていることを確認します。以下のコマンドを実行して、新しい docker イメージを見つけます。

```
oc get pod multicluster-operators-standalone-subscription-<random-characters> -n open-cluster-management -o yaml
oc get pod multicluster-operators-hub-subscription-<random-characters> -n open-cluster-management -o yaml
```

1. マネージドクラスターのイメージを更新します。
ハブクラスターで以下のコマンドを実行します。 **CLUSTER_NAME** は、実際のマネージドクラスター名に置き換えます。

```
oc annotate klusterletaddonconfig -n CLUSTER_NAME CLUSTER_NAME
klusterletaddonconfig-pause=true --overwrite=true
```

2. 以下のコマンドを実行します。 **CLUSTER_NAME** は、実際のマネージドクラスター名に置き換えます。

```
oc edit manifestwork -n CLUSTER_NAME CLUSTER_NAME-klusterlet-addon-appmgr
```

3. **spec.global.imageOverrides.multicluster_operators_subscription** を見つけて、値を以下のように設定します。

```
quay.io/open-cluster-management/multicluster-operators-subscription:2.2-PR337-91af6cb37d427d22160b2c055589a4418dada4eb
```

上記の設定で、マネージドクラスターの **open-cluster-management-agent-addon** namespace に **klusterlet-addon-appmgr-<random-characters>** Pod が再作成されます。

4. 新たに作成した Pod が新規 docker イメージで実行されていることを確認します。
5. コンソールまたは CLI を使用してアプリケーションを作成する場合には、チャンネル仕様に「insecureSkipVerify: true」を手動で追加します。以下の例を参照してください。

```
apiVersion: apps.open-cluster-management.io/v1
ind: Channel
metadata:
labels:
  name: sample-channel
  namespace: sample
spec:
  type: GitHub
  pathname: <Git URL>
  insecureSkipVerify: true
```

1.15. 配置ルールでローカルクラスターが選択されていない場合のトラブルシューティング

マネージドクラスターは配置ルールで選択されますが、**local-cluster** (同じく管理されているハブクラスター) は選択されません。配置ルールユーザーには、**local-cluster** namespace に deployable リソースを作成するためのパーミッションは付与されません。

1.15.1. 現象: ローカルクラスターが選択されていない問題のトラブルシューティング

すべてのマネージドクラスターは配置ルールで選択されますが、**local-cluster** は選択されません。配置ルールユーザーには、**local-cluster** namespace に deployable リソースを作成するためのパーミッションは付与されません。

1.15.2. 問題の解決: ローカルクラスターが選択されていない問題のトラブルシューティング

この問題を解決するには、**local-cluster** namespace に deployable 管理パーミッションを付与する必要があります。以下の手順を実行します。

1. マネージドクラスターのリストに **local-cluster** が含まれ、配置ルールの **decisions** リストにローカルクラスターが表示されないことを確認します。以下のコマンドを実行して結果を表示します。

```
% oc get managedclusters
```

NAME	HUB ACCEPTED	MANAGED	CLUSTER URLS	JOINED	AVAILABLE
AGE					
local-cluster	true	True	True	56d	
cluster1	true	True	True	16h	

```
apiVersion: apps.open-cluster-management.io/v1
kind: PlacementRule
metadata:
  name: all-ready-clusters
  namespace: default
spec:
  clusterSelector: {}
status:
  decisions:
  - clusterName: cluster1
    clusterNamespace: cluster1
```

2. **.yaml** ファイルに **Role** を作成し、**local-cluster** namespace に deployable 管理パーミッションを付与します。以下の例を参照してください。

```
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: Role
metadata:
  name: deployables-admin-user-zisis
  namespace: local-cluster
rules:
- apiGroups:
  - apps.open-cluster-management.io
  resources:
  - deployables
  verbs:
  - '*'
```


3. **RoleBinding** リソースを作成し、配置ルールユーザーに **local-cluster** namespace へのアクセスを許可します。以下の例を参照してください。

```

apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: RoleBinding
metadata:
  name: deployables-admin-user-zisis
  namespace: local-cluster
roleRef:
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
  kind: Role
  name: deployables-admin-user-zisis
  namespace: local-cluster
subjects:
- kind: User
  name: zisis
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io

```

1.16. アプリケーションの KUBERNETES デプロイメントバージョンのトラブルシューティング

非推奨の Kubernetes **apiVersion** を使用するマネージドクラスターはサポートされない可能性があります。非推奨の API バージョンの詳細は、[Kubernetes issue](#) を参照してください。

1.16.1. 現象: アプリケーションデプロイメントバージョン

サブスクリプションの YAML ファイルのアプリケーションリソースの1つまたは複数で、非推奨の API が使用されている場合に、以下のようなエラーが発生する可能性があります。

```

failed to install release: unable to build kubernetes objects from release manifest: unable to recognize
"": no matches for
kind "Deployment" in version "extensions/v1beta1"

```

または、**old.yaml** などの名前で YAML ファイルに新しい Kubernetes API バージョンを追加している場合には、以下のエラーが発生する可能性があります。

```

error: unable to recognize "old.yaml": no matches for kind "Deployment" in version
"deployment/v1beta1"

```

1.16.2. 解決: アプリケーションデプロイメントバージョン

1. リソースの **apiVersion** を更新します。たとえば、サブスクリプション YAML ファイルの **Deployment** の種類のエラーが表示された場合には、**apiVersion** を **extensions/v1beta1** から **apps/v1** に更新する必要があります。以下の例を参照してください。

```

apiVersion: apps/v1
kind: Deployment

```

2. マネージドクラスターで以下のコマンドを実行して、利用可能なバージョンを確認します。

```

kubectl explain <resource>

```

3. **VERSION** を確認します。

1.17. スタンドアロンのサブスクリプションメモリーのトラブルシューティング

メモリーの問題が原因で **multicluster-operators-standalone-subscription** Pod が定期的に再起動します。

1.17.1. 現象: スタンドアロンのサブスクリプションメモリー

Operator Lifecycle Manager (OLM) が全 Operator をデプロイすると、スタンドアロンのサブスクリプションコンテナに十分なメモリーが割り当てられていないため、multicluster-subscription-operator だけでなく、**multicluster-operators-standalone-subscription** Pod も再起動されます。

マルチクラスターサブスクリプションコミュニティ Operator CSV で **multicluster-operators-standalone-subscription** Pod のメモリーの上限が 2GB に増えましたが、OLM はこのリソース制限の設定を無視します。

1.17.2. 問題の解決: スタンドアロンのサブスクリプションメモリー

1. インストール後に、マルチクラスターサブスクリプションコミュニティ Operator をサブスクライブする Operator サブスクリプション CR を検索します。以下のコマンドを実行します。

```
% oc get sub -n open-cluster-management acm-operator-subscription
```

2. Operator サブスクリプションカスタムリソースを編集し、リソース制限を定義する **spec.config.resources .yaml** ファイルを追加します。

注記: 同じマルチクラスターサブスクリプションコミュニティ Operator をサブスクライブする Operator サブスクリプションのカスタムリソースを新たに作成しないでください。2つの Operator サブスクリプションが1つの Operator にリンクされているので、この2つの Operator サブスクリプションカスタムリソースは、Operator Pod を **強制終了** して再起動します。

以下の更新後の **.yaml** ファイルの例を参照してください。

```
apiVersion: operators.coreos.com/v1alpha1
kind: Subscription
metadata:
  name: multicluster-operators-subscription-alpha-community-operators-openshift-
  marketplace
  namespace: open-cluster-management
spec:
  channel: release-2.1
  config:
    resources:
      limits:
        cpu: 750m
        memory: 2Gi
      requests:
        cpu: 150m
        memory: 128Mi
  installPlanApproval: Automatic
```

```
name: multicluster-operators-subscription
source: community-operators
sourceNamespace: openshift-marketplace
```

- リソースの保存後に、スタンドアロンのサブスクリプション Pod が 2GB のメモリー上限で再起動されるようにします。以下のコマンドを実行します。

```
% oc get pods -n open-cluster-management multicluster-operators-standalone-subscription-7c8cbf885f-c94kz -o yaml
```

```
apiVersion: v1
kind: Pod
...
spec:
  containers:
  - image: quay.io/open-cluster-management/multicluster-operators-subscription:community-2.1
    ...
  resources:
    limits:
      cpu: 750m
      memory: 2Gi
    requests:
      cpu: 150m
      memory: 128Mi
    ...
  status:
    qosClass: Burstable
```

1.18. 状態が DEGRADED の KLUSTERLET のトラブルシューティング

Klusterlet の状態が Degraded の場合には、マネージドクラスターの Klusterlet エージェントの状態を診断しやすくなります。Klusterlet の状態が Degraded になると、マネージドクラスターの Klusterlet エージェントで発生する可能性のあるエラーに対応する必要があります。Klusterlet の degraded の状態が **True** に設定されている場合には、以下の情報を参照します。

1.18.1. 現象: Klusterlet の状態が degraded である

マネージドクラスターで Klusterlet をデプロイした後に、**KlusterletRegistrationDegraded** または **KlusterletWorkDegraded** の状態が **True** と表示されます。

1.18.2. 問題の特定: Klusterlet の状態が degraded である

- マネージドクラスターで以下のコマンドを実行して、Klusterlet のステータスを表示します

```
kubectl get klusterlets klusterlet -oyaml
```

- KlusterletRegistrationDegraded** または **KlusterletWorkDegraded** をチェックして、状態が **True** に設定されているかどうかを確認します。記載されている Degraded の状態については、**問題の解決** に進みます。

1.18.3. 問題の解決: Klusterlet の状態が degraded である

ステータスが Degraded のリストおよびこれらの問題の解決方法を参照してください。

- **KlusterletRegistrationDegraded** の状態が **True** で、この状態の理由が **BootStrapSecretMissing** の場合には、**open-cluster-management-agent** namespace にブートストラップのシークレットを作成する必要があります。
- **KlusterletRegistrationDegraded** の状態が **True** と表示され、状態の理由が **BootstrapSecretError** または **BootstrapSecretUnauthorized** の場合には、現在のブートストラップシークレットは無効です。現在のブートストラップシークレットを削除して、**open-cluster-management-agent** namespace で有効なブートストラップシークレットをもう一度作成します。
- **KlusterletRegistrationDegraded** および **KlusterletWorkDegraded** が **True** と表示され、状態の理由が **HubKubeConfigSecretMissing** の場合には、Klusterlet を削除して作成し直します。
- **KlusterletRegistrationDegraded** および **KlusterletWorkDegraded** が **True** と表示され、状態の理由が **ClusterNameMissing**、**KubeConfigMissing**、**HubConfigSecretError** または **HubConfigSecretUnauthorized** の場合には、**open-cluster-management-agent** namespace からハブクラスターの kubeconfig シークレットを削除します。登録エージェントは再度ブートストラップして、新しいハブクラスターの kubecofnig シークレットを取得します。
- **KlusterletRegistrationDegraded** が **True** と表示され、状態の理由が **GetRegistrationDeploymentFailed** または **UnavailableRegistrationPod** の場合には、状態のメッセージを確認して、問題の詳細を取得して解決してみてください。
- **KlusterletWorkDegraded** が **True** と表示され、状態の理由が **GetWorkDeploymentFailed** または **UnavailableWorkPod** の場合には、状態のメッセージを確認して、問題の詳細を取得し、解決してみてください。

1.19. マネージドクラスターでの KLUSTERLET アプリケーションマネージャーのトラブルシューティング

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes をアップグレードすると、Red Hat OpenShift Container Platform マネージドクラスターバージョン 4.5 および 4.6 上の **klusterlet-addon-appmgr** Pod が **OOMKilled** になります。

1.19.1. 現象: マネージドクラスター上の Klusterlet アプリケーションマネージャー

Red Hat OpenShift Container Platform マネージドクラスターのバージョン 4.5 および 4.6 上の **klusterlet-addon-appmgr** Pod で **OOMKilled** のエラーが発生します。

1.19.2. 問題の解決: マネージドクラスター上の Klusterlet アプリケーションマネージャー

Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes 2.1.x の場合には、Pod のメモリー制限を手動で **8GB** に増やす必要があります。以下の手順を参照してください。

1. ハブクラスターで、**klusterletaddonconfig** にアノテーションを付けてレプリケーションを一時停止します。以下のコマンドを使用します。

```
oc annotate klusterletaddonconfig -n ${CLUSTER_NAME} ${CLUSTER_NAME}
klusterletaddonconfig-pause=true -- overwrite=true
```

2. ハブクラスターで、 **klusterlet-addon-operator** をスケールダウンします。以下のコマンドを使用します。

```
oc edit manifestwork ${CLUSTER_NAME}-klusterlet-addon-operator -n ${CLUSTER_NAME}
```

3. **klusterlet-addon-operator** デプロイメントを探し、その仕様に **replicas: 0** を追加してスケールダウンします。

```
- apiVersion: apps/v1
  kind: Deployment
  metadata:
    labels:
      app: cluster1
      name: klusterlet-addon-operator
      namespace: open-cluster-management-agent-addon
  spec:
    replicas: 0
```

マネージドクラスターでは、 **open-cluster-management-agent-addon / klusterlet-addon-operator** Pod が終了します。

4. マネージドクラスターにログインして **apmgrp** Pod のメモリ制限を手動で増やします。以下のコマンドを実行します。

```
% oc edit deployments -n open-cluster-management-agent-addon klusterlet-addon-apmgrp
```

たとえば、制限が 5G の場合には、8G に増やします。

```
resources:
  limits:
    memory: 2Gi -> 8Gi
  requests:
    memory: 128Mi -> 256Mi
```

1.20. 可観測性のトラブルシューティング

可観測性コンポーネントをインストールした後に、コンポーネントが停止し、 **Installing** のステータスが表示されます。

1.20.1. 現象: MultiClusterObservability リソースの状態が停止する

可観測性の CustomResourceDefinition (CRD) をインストールして作成した後に可観測性のステータスが **Installing** で停止した場合に、 **spec:storageConfigObject:statefulSetStorageClass** パラメーターに値が定義されない可能性があります。または、可観測性コンポーネントは自動的にデフォルトの **storageClass** を検索しますが、ストレージの値が指定されていない場合には、コンポーネントは **Installing** ステータスのままになります。

1.20.2. 問題の解決: MultiClusterObservability リソースの状態が停止する

この問題が発生した場合は、以下の手順を実行します。

1. 可観測性コンポーネントがインストールされていることを確認します。

- a. **multicluster-observability-operator** を確認するには、以下のコマンドを実行します。

```
kubectl get pods -n open-cluster-management|grep observability
```

- b. 適切な CRD が存在することを確認するには、以下のコマンドを実行します。

```
kubectl get crd|grep observ
```

以下の CRD が表示されるまで、コンポーネントを有効化しないでください。

```
multiclusterobservabilities.observability.open-cluster-management.io
observabilityaddons.observability.open-cluster-management.io
observatoria.core.observatorium.io
```

- Bare Metal クラスター用に独自の storageClass を作成する場合は、「[How to create an NFS provisioner in the cluster or out of the cluster](#)」を参照してください。
- 可観測性コンポーネントがデフォルトの storageClass を検索できるようにするには、**multicluster-observability-operator** CRD の **storageClass** パラメーターを更新します。パラメーターは、以下のような値になります。

```
storageclass.kubernetes.io/is-default-class: "true"
```

インストールが完了すると、可観測性コンポーネントのステータスが **Ready** に更新されます。インストールの完了に失敗すると、ステータスが **Fail** と表示されます。

1.21. OPENSIFT モニタリングサービスのトラブルシューティング

マネージドクラスターの可観測性サービスは OpenShift Container Platform モニタリングスタックからメトリクスを収集する必要があります。**metrics-collector** は、OpenShift Container Platform モニタリングスタックが準備状態にならないと、インストールされません。

1.21.1. 現象: OpenShift モニタリングサービスが準備状態にならない

endpoint-observability-operator-x Pod は、**prometheus-k8s** サービスが **openshift-monitoring** namespace で利用可能かどうかを確認します。このサービスが **openshift-monitoring** namespace に存在しない場合には、**metrics-collector** はデプロイされません。**Failed to get prometheus resource** というエラーメッセージが表示される可能性があります。

1.21.2. 問題の解決: OpenShift モニタリングサービスが準備状態にならない

この問題が発生した場合は、以下の手順を実行します。

- OpenShift Container Platform クラスターにログインします。
- openshift-monitoring** namespace にアクセスし、**prometheus-k8s** サービスが利用可能であることを確認します。
- マネージドクラスターの **open-cluster-management-addon-observability** namespace で、**endpoint-observability-operator-x** Pod を再起動します。

1.22. MANAGEDCLUSTER リソースに不必要なラベル値が含まれる

マネージドクラスタのインポート時に、可観測性コンポーネントがデフォルトでインストールされません。配置ルールは、以下の情報のようになります。

```
status:
  decisions:
    - clusterName: sample-managed-cluster
      clusterNamespace: sample-managed-cluster
```

マネージドクラスタが配置ルールに含まれていない場合には、可観測性コンポーネントはインストールされません。

1.22.1. 現象: `managedcluster` リソースに不必要なラベル値が含まれる

インポートされたクラスタが含まれていない場合には、マネージドクラスタリソースの可観測性サービスが無効になる可能性があります。

注記: サービスを有効にすると、ターゲットのマネージドクラスタを表す **vendor:OpenShift** ラベルが追加されます。可観測性サービスは、OpenShift Container Platform マネージドクラスタでのみサポートされます。

1.22.2. 問題の解決: `managedcluster` リソースに不必要なラベル値が含まれる

この問題が発生した場合には、ターゲットのマネージドクラスタの可観測性サービスを有効にして **managedcluster** リソースのラベルを更新します。

以下の手順を実行します。

1. Red Hat Advanced Cluster Management クラスタにログインします。
2. 配置ルールを更新して、**observability** パラメーターの値を **enabled** に変更します。以下のコマンドを実行します。

```
oc edit placementrule -n open-cluster-management-observability
```

3. 以下のコマンドを実行して、OpenShift がターゲットのマネージドクラスタのベンダーとしてリストされていることを確認します。

```
oc get managedcluster <CLUSTER NAME> -o yaml
```

metadata.labels.vendor パラメーターの値を **OpenShift** に更新します。

1.23. METRICS-COLLECTOR のトラブルシューティング

メトリクスコレクターは、`{product-short}` ハブクラスタにメトリクスをプッシュできない可能性があります。

1.23.1. 現象 1: 証明書が無効である

マネージドクラスタのインポート後に、**metrics-collector-deployment-<pod_name>** の証明書が無効であることが原因で以下のエラーメッセージが表示される可能性があります。

```
x509: certificate signed by unknown authority
```

metrics-collector-deployment-<pod_name> Pod の再起動後に **observability-managed-cluster-certs** シークレットが削除されるか、再作成されるとエラーが発生します。シークレットで証明書が更新されません。

1.23.2. 問題の解決: 証明書が無効である

この問題が発生した場合は、以下の手順を実行します。

1. {product-short} ハブクラスターにログインします。
2. **multicluster-observability-operator-<pod_name>** Pod を再起動します。
3. **open-cluster-management-addon-observability** namespace にアクセスし、マネージドクラスターで **metrics-collector-deployment-<pod_name>** Pod を再起動します。

1.23.3. 現象 2: マウントされた永続ボリュームのストレージがすべて使用される

data-observability-observatorium-thanos-receive-default-<pod_name> Pod でマウントされた永続ボリュームのストレージが容量に到達すると、メトリクスコレクターはメトリクスをハブクラスターに送信できません。

metrics-collector-deployment-<your_pod_name> Pod のログに **no space left on device** のエラーメッセージが表示される可能性があります。

1.23.4. 問題の解決: マウントされた永続ボリュームのストレージがすべて使用される

この問題が発生した場合は、以下の手順を実行します。

1. OpenShift Container Platform マネージドクラスターにログインします。
2. **data-observability-observatorium-thanos-receive-default-<pod_name>** Pod にアクセスし、永続ボリューム要求を増やします。
3. **open-cluster-management-observability** namespace で **data-observability-observatorium-thanos-receive-default-<pod_name>** Pod を再起動します。

1.24. GRAFANA ダッシュボードの現在のデータが消える

Red Hat Advanced Cluster Management コンソールの Grafana ダッシュボードから現在のデータが表示されなくなります。

1.24.1. 現象 1: Grafana ダッシュボードの現在のデータが消える

Red Hat Advanced Cluster Management クラスター概要ダッシュボードにはデータがありませんが、履歴データは引き続き利用できます。

1.24.2. 現象 2: statefulSetSize の編集後に PVC が変更されない

また、**metrics-collector-deployment-x** Pod が **open-cluster-management-addon-observability** namespace で実行されている場合に、これらの Pod のログにメッセージが追加される可能性があります。また、ディスクがいっぱいであることを言及するテキストと、以下のエラーメッセージが表示される場合があります。

1.24.3. 問題の解決: PVC サイズの拡張

この問題が発生した場合は、以下の手順を実行します。

- クエリーを実行して、ディスク容量がいっぱいであることを確認します。
 - Red Hat OpenShift Container Platform コンソールにログインします。
 - ナビゲーションメニューから **Monitoring > Metrics** の順にクリックします。
 - Expression** ウィンドウで以下のクエリーを入力して、クエリーを **Volume** のコラムで昇順に並べ替えます。

```
kubelet_volume_stats_available_bytes{namespace="open-cluster-management-observability"}/kubelet_volume_stats_capacity_bytes{namespace="open-cluster-management-observability"}
```

注: 値が0の場合にはディスクはいっぱいです。ディスクがいっぱいの場合は、次のタスクを続行します。

- data-observability-observatorium-thanos-receive-default-x** PVCを展開して、**storage** パラメーターを MultiClusterObservability (mco) CRの **statefulSetSize** 値よりも大きい値に更新します。**data-observability-observatorium-thanos-receive-default-x** PVCごとに、次のコマンドを実行します。

```
kubectl get pvc data-observability-observatorium-thanos-receive-default-0 -o yaml
```

data-observability-observatorium-thanos-receive-default-x PVCは、次の内容のようになります。

```
spec:
  accessModes:
  - ReadWriteOnce
  resources:
    requests:
      storage:
```

これが機能するまでに時間がかかる場合があります。**storage**と**status**の値が一致すると、変更が有効になります。1つ前のコマンドを再度実行して確認します。

- 次の手順を実行して、修正を確認します。
 - Red Hat Advanced Cluster Management コンソールにログインします。
 - ナビゲーションメニューから **Observe environments > Overview** を選択します。
 - コンソールヘッダーの近くにある Grafana リンクをクリックして、マネージドクラスターからメトリクスを表示します。
 - metrics-collector-deployment-x** Pod ログを確認してください。ログでエラーが修正されると、**Metrics pushed successfully** というメッセージが表示されます。
 - Red Hat OpenShift Container Platform コンソールからクエリーを実行して、ディスクスペースがいっぱいになっていないかどうかを確認します。**Expression** ウィンドウで以下のクエリーを入力して、クエリーを **Volume** のコラムで昇順に並べ替えます。

```
kubelet_volume_stats_available_bytes{namespace="open-cluster-management-observability"}/kubelet_volume_stats_capacity_bytes{namespace="open-cluster-management-observability"}
```