



Red Hat Data Grid 8.3

Data Grid Operator 8.3 リリースノート

Data Grid Operator 8.3 のリリース情報を取得する

Red Hat Data Grid 8.3 Data Grid Operator 8.3 リリースノート

Data Grid Operator 8.3 のリリース情報を取得する

法律上の通知

Copyright © 2023 Red Hat, Inc.

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

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

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

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

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

Linux[®] 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

Data Grid Operator 8.3 の機能と拡張機能、および既知の問題と解決済みの問題について確認してください。

目次

RED HAT DATA GRID	3
DATA GRID のドキュメント	4
DATA GRID のダウンロード	5
多様性を受け入れるオープンソースの強化	6
第1章 DATA GRID OPERATOR 8.3	7
1.1. DATA GRID OPERATOR 8.3.7	7
1.2. DATA GRID OPERATOR 8.3.4	7
1.3. DATA GRID OPERATOR 8.3.1	8
1.4. DATA GRID OPERATOR 8.3 一般公開	9
1.5. DATA GRID OPERATOR 8.3.X リリース情報	10
第2章 既知の問題および修正された問題	11
2.1. DATA GRID OPERATOR デプロイメントでの既知の問題	11
2.2. DATA GRID OPERATOR 8.3.0 で修正された問題	11
2.3. DATA GRID OPERATOR 8.3.1 で修正された問題	11
2.4. DATA GRID OPERATOR 8.3.4 で修正された問題	11
2.5. DATA GRID OPERATOR 8.3.6 で修正された問題	12
2.6. DATA GRID OPERATOR 8.3.7 で修正された問題	12
第3章 OPENSIFT の DATA GRID	13
3.1. DATA GRID 8.3 イメージ	13
3.2. OPENSIFT の組み込みキャッシュ	13

RED HAT DATA GRID

Data Grid は、高性能の分散型インメモリーデータストアです。

スキーマレスデータ構造

さまざまなオブジェクトをキーと値のペアとして格納する柔軟性があります。

グリッドベースのデータストレージ

クラスター間でデータを分散および複製するように設計されています。

エラスティックスケールリング

サービスを中断することなく、ノードの数を動的に調整して要件を満たします。

データの相互運用性

さまざまなエンドポイントからグリッド内のデータを保存、取得、およびクエリーします。

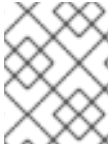
DATA GRID のドキュメント

Data Grid のドキュメントは、Red Hat カスタマーポータルで入手できます。

- [Data Grid 8.3 ドキュメント](#)
- [Data Grid 8.3 コンポーネントの詳細](#)
- [Data Grid 8.3 でサポートされる設定](#)
- [Data Grid 8 機能のサポート](#)
- [Data Grid で非推奨の機能](#)

DATA GRID のダウンロード

Red Hat カスタマーポータルで [Data Grid Software Downloads](#) にアクセスします。



注記

Data Grid ソフトウェアにアクセスしてダウンロードするには、Red Hat アカウントが必要です。

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](#) を参照してください。

第1章 DATA GRID OPERATOR 8.3

Data Grid Operator 8.3 のバージョンの詳細および問題に関する情報について説明します。

1.1. DATA GRID OPERATOR 8.3.7

8.3.7 の新機能

FIPS モードの無効化

JVM を使用するすべてのコンポーネントが FIPS モードを無視するように、Infinispan CR で FIPS モードを無効にすることができます。つまり、Data Grid インスタンスを、FIPS モードが有効なすべての OpenShift クラスタで実行できます。

双方向調整の機能拡張

Data Grid Operator 8.3.7 では双方向調整のメカニズムが改善され、べき等性作成および取得機能が追加されました。べき等性機能により、双方向調整と Kubernetes の規則の整合性が確保されます。

[Resource reconciliation](#) (Data Grid Operator) を参照してください。

クラスタービューの応答の更新

Cache カスタムリソース (CR) からキャッシュを作成できない場合に、Data Grid Operator 8.3.7 は **status** フィールドを **False** に更新できるようになりました。

Webhook の検証および変更

Data Grid Operator 8.3.7 には、Webhook の検証および変更が含まれています。Webhook の Kubernetes API の動作が変更され、この API が無効な仕様の CR をすぐに拒否できます。

1.2. DATA GRID OPERATOR 8.3.4

8.3.4 の新機能

Data Grid Operator による Hot Rod ローリングのアップグレード

バージョン 8.3.4 以降では、サービスのダウンタイムやデータの損失なしに新しいバージョンが利用可能になったときに、Data Grid クラスタをアップグレードできます。シャットダウンアップグレードは、デフォルトのアップグレードタイプのままです。Hot Rod ローリングアップグレードを有効にする方法は、[Data Grid クラスタのアップグレード](#) を参照してください。



重要

Hot Rod ローリングアップグレードは、テクノロジープレビュー機能として利用できません。詳細は、[テクノロジープレビュー機能のサポート範囲](#) を参照してください。

作成されたリソースのユーザー定義の注釈

このリリースでは、Data Grid リソースの整理および監視に使用できる設定可能な注釈が導入されています。

不要な iptable ルールを回避するパフォーマンスの向上

Data Grid エンドポイントがヘッドレスサービスとして利用できるようになりました。ヘッドレスサービスは、クラスタのパフォーマンスに影響を与える可能性のあるいくつかの **iptables** ルールの作成を回避します。

クロスサイトレプリケーションの公開タイプとしての OpenShift ルート

このリリースでは、OpenShift **Route** をクロスサイトレプリケーションの新しいエクスポートタイプとして使用できます。OpenShift **Route** を使用して、Data Grid クラスター間のバックアップ操作のネットワークトラフィックを処理できます。

Data Grid Operator のリソース調整

Data Grid Operator 8.3.4 では、Data Grid キャッシュを OpenShift Custom Resource (CR) 定義と同期できる双方向の調整が導入されています。双方向の調整は、Data Grid Console、コマンドラインインターフェイス (CLI)、またはその他のクライアントアプリケーションを介して Data Grid リソースに加えた変更と CR を同期し、その逆も同様です。

双方向の調整を実行するには、Data Grid サービスで **configListener** を有効にする必要があります。

設定の機能強化

クロスサイトレプリケーションを設定するときに、Data Grid CR で場所を指定する必要がなくなりました。Data Grid Operator は、サイトの場所を設定せずに Data Grid サービスを設定します。

1.3. DATA GRID OPERATOR 8.3.1

8.3.1 の新機能

Data Grid Operator デプロイメントの OpenShift バンドルを更新

Data Grid Operator デプロイメントの OpenShift バンドルには、OpenJDK 11 でビルドされたイメージが含まれており、以下を含む複数のシステムアーキテクチャーをサポートします。

- x86 (x86_64)
- s390x (IBM Z)
- ppc64le (IBM Power Systems)

OpenJ9 が非推奨に

IBM Z および IBM Power Systems の **OpenJ9** イメージはすべて非推奨となりました。

詳細は、[Power and Z OpenShift Images](#) を参照してください。

メモリーおよび CPU の要求および制限の強化

今回のリリースにより、Data Grid Pod の作成時に Data Grid Operator が OpenShift スケジューラーから要求するメモリーおよび CPU リソースのデフォルト値が増加しています。

- **1Gi** メモリー
- CPU 要求はバインドされません。

さらに、以下のように **Infinispan** CR の **<limit>:<requests>** の形式でリソースを割り当てることができるようになりました。

```
spec:
  container:
    cpu: "2000m:1000m"
    memory: "2Gi:1Gi"
```

readiness および Liveness プローブが更新され、パフォーマンスが向上

readiness および liveness プローブの設定が更新され、Data Grid クラスターがより早く利用可能になるようになりました。

1.4. DATA GRID OPERATOR 8.3 一般公開

8.3 GA の新機能

Data Grid Operator コードベースに対する多くの改良点

Data Grid チームは、将来的な機能強化を可能にするために、Data Grid Operator コードベースに対する内部改善に多くの時間と労力を費やしてきました。

ネイティブ CLI インストールおよび操作の完全サポート

インストールおよび操作感を改善するために、Data Grid 8.3 は **oc** クライアントプラグインとしてネイティブ CLI を完全にサポートします。ネイティブ CLI をインストールすると、以下のコマンドで **oc** クライアントを拡張します。

コマンド	説明
oc infinispan install	Data Grid Operator サブスクリプションを作成し、デフォルトでグローバル名前空間にインストールします。
oc infinispan create cluster	Data Grid クラスターを作成します。
oc infinispan get clusters	実行中の Data Grid クラスターを表示します。
oc infinispan shell	Data Grid クラスターでインタラクティブなりリモートシェルセッションを開始します。
oc infinispan delete cluster	Data Grid クラスターを削除します。
oc infinispan uninstall	Data Grid Operator のインストールおよびすべての管理リソースを削除します。

Data Grid Server のカスタム設定

Data Grid Server 設定を **ConfigMap** に追加し、Data Grid Operator で利用できるようになりました。これにより、Data Grid Operator は、カスタム設定を Data Grid クラスターに適用できます。

クロスサイトレプリケーション用の設定可能なリーノードの数

Data Grid クラスターは GossipRouter インスタンスであるルーター Pod を使用して、クロスサイトのレプリケーションに RELAY メッセージを調整するようになりました。 **sites.local.maxRelayNodes** フィールドを使用して、RELAY メッセージをルーター Pod に送信できる各クラスターの Pod 数を設定することもできます。

クロスサイト接続の TLS セキュリティ

キーストアとオプションのトラストストアを追加して、RELAY メッセージを暗号化し、Data Grid クラスター間のセキュアなクロスサイトレプリケーショントラフィックをセキュア化します。

キャッシュサービスタイプの非推奨化

Cache サービスタイプは、最小設定でレイテンシーを低く抑えたデータストアを便利に作成できるように設計されています。 **Infinispan** CRD の開発を進めていくと、 **Cache** CR のほうが、最終的にユーザーの選択肢が増え、デプロイメントのオーバーヘッドを抑えることができるので、この目的を達成することにより適したアプローチであることが分かります。このため、 **Cache** サービスタイプは **Infinispan** CRD の次のバージョンで削除される予定で、現在開発は積極的には行われていません。

Red Hat は、クラスターに **DataGrid** サービスタイプを設定することを推奨します。**DataGrid** サービスタイプは、クラスターのアップグレードやデータ移行など、複雑な操作を自動化する新機能や拡張ツールから、これからも恩恵を受けます。

以下のように **DataGrid** サービスクラスターを作成できます。

- `spec.service.type:DataGrid` を、お使いの **Infinispan** CR に設定します。
- ネイティブ CLI プラグインで `-Pservice.type=DataGrid` 引数を使用します。

1.5. DATA GRID OPERATOR 8.3.X リリース情報

以下の表は、Data Grid Operator の詳細なバージョン情報を提供します。



注記

リリーススケジュールが異なるため、Data Grid Operator のバージョンは、必ずしも Data Grid のバージョンに直接対応しているとは限りません。

Data Grid Operator のバージョン	Data Grid のバージョン	機能
8.3.8	8.3.1	セキュリティの脆弱性を修正します。
8.3.7	8.3.1	いくつかのバグ修正が含まれています。新機能については、 Data Grid Operator 8.3.7 を参照してください。
8.3.6	8.3.1	いくつかのバグ修正が含まれています。
8.3.5	8.3.1	セキュリティの脆弱性を修正します。
8.3.4	8.3.1	Data Grid Operator 8.3.4 を参照してください。
8.3.3	8.3.0	セキュリティの脆弱性を修正します。
8.3.2	8.3.0	セキュリティの脆弱性を修正します。
8.3.1	8.3.0	<ul style="list-style-type: none"> * Data Grid Operator デプロイメントのバンドルを更新する。 * デフォルトのメモリおよび CPU 制限を引き上げる。 * 要求および制限の個別の設定を Infinispan CRD に追加する。 * readiness および liveness プロブを更新して、パフォーマンスを向上させる。
8.3.0	8.3.0	Data Grid Operator 8.3 GA を参照してください。

第2章 既知の問題および修正された問題

Data Grid Operator の既知の問題を確認し、修正された問題を確認します。

2.1. DATA GRID OPERATOR デプロイメントでの既知の問題

本セクションでは、Data Grid Operator で管理する Data Grid クラスターに影響する問題について説明します。Data Grid の詳細は、[Data Grid 8.3 リリースノート](#) を参照してください。

OOM 例外の発生後に予期しない動作が発生する

問題:[JDG-3991](#)

説明: メモリー不足の例外が原因で OpenShift で Data Grid Server が終了する場合は、予期せぬ動作が発生する可能性があります。場合によっては、ノードが再起動できず、**org.infinispan.LOCKS** が degraded モードになる場合があります。以下の例外が Pod ログファイルに書き込まれます。

```
FATAL (main) [org.infinispan.SERVER] ISPN080028: Red Hat Data Grid Server failed to start
java.util.concurrent.ExecutionException:
org.infinispan.manager.EmbeddedCacheManagerStartupException:
org.infinispan.commons.CacheException: Initial state transfer timed out for cache
org.infinispan.LOCKS on <pod-name-id>
```

回避策: この問題に対する回避策はありません。OOM 例外を防ぐために、Data Grid キャッシュでエビクションの設定が必要です。

2.2. DATA GRID OPERATOR 8.3.0 で修正された問題

Data Grid Operator 8.3.0 には、以下の主な修正が含まれています。

- [JDG-4682](#) Infinispan CR を削除すると、ユーザーが作成したシークレットが削除される
- [JDG-4763](#) クライアントは、TLS/SSL 暗号化を使用するリモートキャッシュに接続できない
- [JDG-4572](#) ネイティブ CLI `oc plugin install infinispan delete` コマンドがサブコマンドなしで失敗しない
- [JDG-4568](#) ネイティブ CLI `oc plugin install` が矢印キーを正しく解釈しない
- [JDG-4574](#) ネイティブ CLI `oc plugin install` コマンドが機能しない
- [JDG-5026](#) クラスターが正常にシャットダウン後に起動できない

2.3. DATA GRID OPERATOR 8.3.1 で修正された問題

Data Grid Operator 8.3.1 には、以下の主な修正が含まれています。

- [JDG-5078](#) サイドカー注入での互換性の確保

2.4. DATA GRID OPERATOR 8.3.4 で修正された問題

Data Grid Operator 8.3.4 には、以下の主な修正が含まれています。

- [JDG-5171](#) オペレーターのバージョンが定義されていない

- [JDG-5108](#) Data Grid Operator がアップグレードを受け取ると、Data Grid の復元手順が失敗する
- [JDG-5119](#) propagationPolicy = foreground で Infinispan CR を削除するとデッドロックが発生する
- [JDG-4304](#) Data Grid Operator が EndpointEncryption フィールドの変更を反映しない

2.5. DATA GRID OPERATOR 8.3.6 で修正された問題

Data Grid Operator 8.3.6 には、以下の主な修正が含まれています。

- [JDG-5393](#) Operator が、クラスター全体の ServiceAccount 特権を公開する
- [JDG-5370](#) クロスサイトレプリケーションで正常なシャットダウンが失敗する

2.6. DATA GRID OPERATOR 8.3.7 で修正された問題

Data Grid Operator 8.3.7 には、以下の主な修正が含まれています。

- [JDG-5425](#) ロールに複数の承認権限を指定すると、サーバーの起動に失敗する可能性がある
- [JDG-5410](#) 証明書のシークレットに tls.key キーおよび tls.crt キーを指定すると、サーバーの起動に失敗する
- [JDG-5405](#) Pod のないクラスターの正常なシャットダウンを開始すると、OpenShift の Pod Status の図で問題が発生する

第3章 OPENSIFT の DATA GRID

3.1. DATA GRID 8.3 イメージ

Data Grid 8.3 には、Data Grid Operator と Data Grid Server の 2 つのコンテナイメージが含まれます。

Data Grid イメージは Red Hat Container Registry でホストされており、このレジストリーには、タグ付けされた各バージョンに関する情報と、イメージのヘルスインデックスがあります。

カスタム Data Grid のデプロイメント

Red Hat は、Source-to-Image (S2I) プロセスまたは **ConfigMapAPI** を使用した Red Hat Container Registry からの 8.3 イメージのカスタマイズをサポートしていません。

その結果、カスタムを使用できません。

- 検出プロトコル
- JGroups **SYM_ENCRYPT** または **ASYM_ENCRYPT** 暗号化メカニズム

関連情報

- [Data Grid コンテナイメージ](#)

3.2. OPENSIFT の組み込みキャッシュ

OpenShift で実行されているアプリケーションで組み込み Data Grid キャッシュを使用することは、以前のリリースではライブラリーモードと呼ばれていましたが、これは特定の用途のみを目的としています。

- カスタム Java アプリケーションでローカルキャッシュまたは分散キャッシュを使用して、キャッシュライフサイクルの完全な制御を維持します。さらに、分散ストリームなど、埋め込み Data Grid のみ使用可能な機能を使用する場合。
- ネットワーク遅延を減らして、キャッシュ操作の速度を向上させます。

Hot Rod プロトコルは、標準のクライアントサーバーアーキテクチャーと同等のパフォーマンスを実現するニアキャッシュ機能を提供します。

要件

OpenShift で実行されているアプリケーションに Data Grid を埋め込むには、検出メカニズムを使用して、Data Grid ノードがクラスターを形成してデータを複製および分散できるようにする必要があります。

Red Hat は、クラスター検出メカニズムとして DNS_PING のみをサポートします。

DNS_PING は、クラスターの検出とクラスターへの参加に Data Grid ノードが使用する **ping** という名前のポートを公開します。次の OpenShift の Pod の例のように、TCP は **ping** ポートで唯一サポートされているプロトコルです。

```
spec:
  ...
  ports:
    - name: ping
```

port: 8888
protocol: TCP
targetPort: 8888

制限

OpenShift で実行されているアプリケーションに Data Grid を埋め込む場合にも、いくつかの特定の制限があります。

- 永続キャッシュストアは現在サポートされていません。
- UDP は、組み込みの Data Grid ではサポートされていません。

カスタムキャッシングサービス

Red Hat は、Data Grid を埋め込み、カスタムのキャッシュサーバーを構築してリモートクライアント要求を処理することは全く推奨していません。通常の自動更新でパフォーマンスを向上して、セキュリティの問題を解決するには、代わりに Data Grid Operator を使用して Data Grid クラスターを作成する必要があります。

関連情報

- [Embedding Data Grid in Java Applications](#)