



Red Hat Data Grid 8.0

Red Hat Data Grid 8.0 リリースノート

Data Grid のドキュメント

Red Hat Data Grid 8.0 Red Hat Data Grid 8.0 リリースノート

Data Grid のドキュメント

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 © 2023 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Red_Hat_Data_Grid_8.0_Release_Notes.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

Data Grid 8.0 の機能および拡張機能について確認し、現在の既知の問題および解決された問題について確認し、Red Hat がサポートする設定を確認してください。

目次

第1章 RED HAT DATA GRID	3
1.1. DATA GRID のドキュメント	3
1.2. DATA GRID のダウンロード	3
第2章 DATA GRID のリリース情報	4
2.1. 最新の DATA GRID バージョンへのアップグレード	4
2.1.1. Apache Log4j のセキュリティーの脆弱性	4
2.2. DATA GRID 8.0.1 のリリース情報	4
2.2.1. サーバーパッチツール	4
2.2.2. サーバーローリングアップグレード	5
2.2.3. キャッシュごとの Hot Rod 設定	5
2.2.4. Hot Rod 経由でテンプレートを使用したキャッシュの作成	5
2.2.5. 単一ファイルキャッシュストアの設定の改善	5
2.2.6. 外部サービスポートの定義	5
2.2.7. Data Grid は、パーティション処理設定でクラスターの機能が低下する場合に警告を表示する	6
2.3. DATA GRID 8.0 の新機能	6
2.3.1. Data Grid Operator	6
2.3.2. Data Grid Server	6
2.3.3. 管理および運用コンソール	7
2.3.4. Data Grid REST API	7
2.3.5. Data Grid コマンドラインインターフェイス (CLI)	7
2.3.6. 監視および可観測性	7
2.3.7. マーシャリングとデータの永続性	8
2.3.8. パフォーマンス	8
2.4. DATA GRID 8.0 でサポートされる JAVA バージョン	8
組み込みキャッシュ	8
リモートキャッシュ	8
Java 8 の非推奨	8
第3章 DATA GRID FOR OPENSIFT	9
3.1. DATA GRID FOR OPENSIFT 8.0 イメージ	9
3.2. OPENSIFT での DATA GRID ライブラリーモード	9
第4章 既知の問題および修正された問題	10
4.1. DATA GRID の既知の問題	10
4.1.1. 既知の問題	10
4.2. DATA GRID 8.0.1 で修正されました。	12
4.3. DATA GRID 8.0 で修正機能	13
第5章 非推奨の機能	14
5.1. 非推奨	14
5.2. 削除された機能	15
第6章 付録	16
6.1. JBOSS WEB SERVER (JWS) からデータグリッドへの HTTP セッションの外部化	16
6.1.1. セッションクライアントのインストール	16
6.1.2. セッションマネージャーの設定	16
6.1.3. HotRodManager 設定プロパティー	16

第1章 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。

1.1. 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 8.0 ドキュメント](#)
- [Data Grid 8.0 コンポーネントの詳細](#)
- [Data Grid 8.0 でサポートされる設定](#)

1.2. 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。

第2章 DATA GRID のリリース情報

新機能および最新の Data Grid のリリース情報についてご確認ください。

2.1. 最新の DATA GRID バージョンへのアップグレード

Red Hat は、デプロイメントを 8.0 から最新の Data Grid 8 バージョンにできるだけ早くアップグレードすることをお勧めします。Data Grid チームは定期的にセキュリティーの脆弱性にパッチを適用し、ソフトウェアの最新バージョンの問題を積極的に修正します。

2.1.1. Apache Log4j のセキュリティーの脆弱性

Data Grid には、次の Apache Log4j コンポーネントが含まれています。

- Data Grid Server ディストリビューション
- Red Hat OpenShift の Data Grid Server コンテナイメージ

Data Grid 8.2.2 は、重大なセキュリティーの脆弱性である [CVE-2021-44228](#) を修正します。Data Grid 8.2.3 は、中程度の重大度のいくつかの Log4j CVE を修正します。詳細については、[Data Grid 8.2 release notes](#) または [Data Grid Operator 8.2 release notes](#) を参照してください。最新の Data Grid ドキュメントは、[Red Hat Data Grid 製品ドキュメント](#) にあります。



注記

Data Grid Operator バージョン 8.2.7 は、Data Grid 8.2.2 に対応しています。

Data Grid デプロイメントをアップグレードできない場合は、[RHSB-2021-009 Log4Shell - リモートコード実行](#) のセキュリティー情報に概説されている重大な脆弱性を軽減するための手順に従う必要があります。

2.2. DATA GRID 8.0.1 のリリース情報

Data Grid 8.0.1 は、エラータリリリースで、機能強化、バグの修正、および難しいセキュリティーを提供します。

2.2.1. サーバーパッチツール

Data Grid CLI には、サーバーパッチの管理とインストールを可能にする **patch** コマンドが含まれています。

サーバーパッチのダウンロードおよびインストール手順は、[Data Grid Server のパッチ](#) を参照してください。



注記

Data Grid 8.0.1 には、8.0.0 のパッチは含まれていません。このため、完全な Data Grid 8.0.1 サーバーディストリビューションをダウンロードする必要があります。

Data Grid 8.0.0 サーバーインストールにパッチを適用する方法は、Red Hat サポートチームの以下の記事を参照してください。

<https://access.redhat.com/solutions/4962581>

2.2.2. サーバーローリングアップグレード

Data Grid サーバーは、REST API 経由でローリングアップグレードを実行する機能を公開します。

ダウンタイムなしで Data Grid クラスターのアップグレードの詳細は、[ローリングアップグレードの実行](#)を参照してください。

2.2.3. キャッシュごとの Hot Rod 設定

Hot Rod クライアント設定 API には **RemoteCacheConfigurationBuilder** クラスが含まれており、プログラムを使用して、または Hot Rod クライアントプロパティファイルを介して最初のアクセスでキャッシュを作成および設定できます。

詳細は、以下のドキュメントを参照してください。

- [最初のアクセスでのキャッシュの作成](#)
- [Hot Rod クライアント設定 API](#)
- [org.infinispan.client.hotrod.configuration.RemoteCacheConfigurationBuilder](#)

2.2.4. Hot Rod 経由でテンプレートを使用したキャッシュの作成

RemoteCacheManagerAdmin インターフェイスでは、**org.infinispan** キャッシュ設定テンプレートでキャッシュを作成できます。

- **createCache(String name, DefaultTemplate template)**
- **getOrCreateCache(String name, DefaultTemplate template)**

以下に例を示します。

```
private void createCacheWithTemplate() {  
    manager.administration().getOrCreateCache("myDistCache", "org.infinispan.DIST_SYNC");  
    System.out.println("Cache created.");  
}
```

詳細は、[org.infinispan.client.hotrod.RemoteCacheManagerAdmin](#) を参照してください。

2.2.5. 単一ファイルキャッシュストアの設定の改善

単一ファイルキャッシュストアの設定が簡素化され、**path** または **relative-to** 属性を設定する必要はありません。Single File キャッシュストアの場所は常にグローバルの永続的な場所と相対的です。

詳細は、以下の設定ドキュメントを参照してください。

- [ファイルベースのキャッシュストアのグローバル永続場所の設定](#)
- [単一ファイルキャッシュストア](#)

2.2.6. 外部サービスポートの定義

Data Grid Operator を使用すると、外部サービスの公開先のポートを定義できます。

詳細は、[外部クライアントへの Data Grid の公開](#)を参照してください。

2.2.7. Data Grid は、パーティション処理設定でクラスターの機能が低下する場合に警告を表示する

ある所有者 (`owners="1"`) で分散キャッシュを設定する場合、パーティション処理の競合解決ストラテジーが `ALLOW_READ_WRITES` (`when-split="ALLOW_READ_WRITES"`) である必要があります。そう出ない場合には、サーバーの起動時にキャッシュ設定例外が発生します。

ISPN000575: PartitionStrategy must be ALLOW_READ_WRITES when numOwners is 1

OpenShift の Data Grid サービスクラスターの場合に、Data Grid Operator は、アップグレード時に `when-split="ALLOW_READ_WRITES"` を使用するように自動的に設定を変更します。これにより、ローリングアップグレードが行われるとクラスターが再起動できるようになります。

OpenShift の外部で実行されている Data Grid サーバーでは、キャッシュ設定を手動で変更する必要があります。

2.3. DATA GRID 8.0 の新機能

Data Grid 8.0 は、ユーザービリティの向上、パフォーマンスの向上、およびクラウドネイティブアーキテクチャーに焦点を当てた重要な変更を持つ新しいメジャーバージョンです。

2.3.1. Data Grid Operator

Data Grid 8.0 では、完全対応の Data Grid Operator が導入され、Red Hat OpenShift での Data Grid クラスターのデプロイメントおよび管理を単純化します。

以下のドキュメントを参照して、Data Grid Operator サブスクリプションを作成し、OpenShift で実行してください。

- [Data Grid Operator のスタートガイド](#)
- [Data Grid for OpenShift の実行](#)

2.3.2. Data Grid Server

Data Grid サーバーは Red Hat JBoss Enterprise Application Platform(EAP) をベースとしなくなり、メモリーとディスクフットプリントが削減され、設定が簡素化されます。さらに、Data Grid 8.0 サーバーでは、Red Hat SSO との統合や、攻撃対象領域の縮小など、セキュリティが強化されます。

重要

Data Grid Server のセキュリティ強化、およびシンプルな設定および改善されたユーザービリティを活用するには、すでに使用を開始している場合は、Data Grid 8.1 をダウンロードしてインストールしてください。

既存の Data Grid Server デプロイメントがある場合は、セキュリティベストプラクティスとして 8.0 から 8.1 にアップグレードする必要があります。

以下を参照してください。

- [Data Grid のアップグレード](#)
- [Data Grid Server ガイド](#)

[Getting Started with Data Grid Server](#) を参照し、数分で実行中の Data Grid クラスターを作成します。

2.3.3. 管理および運用コンソール

Data Grid 8.0 には、管理および運用機能を向上させる新しいコンソールが含まれています。

コンソールにアクセスするには、Data Grid サーバーを起動し、**127.0.0.1:11222/console/** に移動します。

OpenShift で実行されている Data Grid クラスターからコンソールにアクセスすることもできます。

2.3.4. Data Grid REST API

Data Grid 8.0 では、v1 と比較して、拡張機能が追加されただけでなく、応答レートが 50% 早くなった REST API v2 が導入されました。

Data Grid REST API v2 では以下のような操作が可能です。

- データにアクセスし、カウンターなどのオブジェクトを操作する。
- クロスサイトレプリケーションを使用する場合は、Data Grid クラスターを正常にシャットダウンしたり、キャッシュ状態をバックアップ場所に転送したりするなどの管理タスクを実行する。
- クラスターおよびサーバーの正常性を監視し、統計を取得する。

また、Data Grid REST API v2 は、JSON、XML、Protobuf、および相互運用性を向上させるために、JSON、XML、Protobuf などのストレージ形式間で自動的に変換します。

Data Grid のエンジニアリングチームは、全 [REST API ドキュメント](#) を作成および管理します。

2.3.5. Data Grid コマンドラインインターフェイス (CLI)

Data Grid 8.0 では、新しい CLI を提供し、データをリモートからアクセスしてクラスターを管理する直感的なコマンドなどが含まれます。

CLI は、**cd** および **ls** など、一般的な Bash コマンドを使用して移動します。また、簡単に使用できるようにコマンド履歴と自動補完も提供します。さらに、CLI には、簡単な例を含むコマンドのヘルプテキストと man ページが含まれます。

以下のドキュメントを御覧ください。 [Data Grid CLI のスタートガイド](#)

2.3.6. 監視および可観測性

Data Grid 8.0 は Eclipse MicroProfile Metrics API と互換性があり、Prometheus と統合するための **/metrics** エンドポイントを提供します。

Data Grid メトリックスには以下が含まれます。

- JVM の稼働時間やキャッシュ操作の平均秒数などの値を返すゲージ。
- 読み取り、書き込み、および削除操作にかかる時間をパーセンタイルで示すヒストグラム。

また、Data Grid 8.0 は、JMX を介して統計と管理操作もでき、粒度の高いロギングカテゴリーと JSON 形式のログのサポートのロギングを行います。

2.3.7. マーシャリングとデータの永続性

Data Grid 8.0 マーシャリング機能はリファクタリングされ、ユーザーオブジェクトは内部オブジェクトから分離されるため、効率性が改善され、複数の異なる Marshaller 実装間で変更しやすくなります。

また、Data Grid は ProtoStream API を使用してユーザータイプを Protocol Buffers としてプラットフォームや言語に依存しない形式で保存するようになり、高度なカスタマイズができます。この変更により、Data Grid 8.0 は、今後のバージョンでデータのバイナリー互換性を確保することもできます。

Data Grid [Marshaller 実装](#) を確認してください。

2.3.8. パフォーマンス

Data Grid 8.0 では、以下のようなパフォーマンスが向上しています。

- 高速かつより効率的なクロスサイトレプリケーション操作。
- 非ブロッキング内部呼び出しによるスレッド使用の削減。
- Hot Rod プロトコルの自動検出。

2.4. DATA GRID 8.0 でサポートされる JAVA バージョン

Red Hat は、Data Grid のインストール方法に応じて、さまざまな Java バージョンをサポートします。

組み込みキャッシュ

Red Hat は、カスタムアプリケーションでの埋め込みキャッシュに、Data Grid を使用する場合に Java 8 および Java 11 をサポートします。

リモートキャッシュ

Red Hat は、Data Grid Server のインストールに限り、Java 11 をサポートします。Hot Rod Java クライアントの場合には、Red Hat は Java 8 および Java 11 をサポートします。

Java 8 の非推奨

Data Grid 8.2 の時点で Java 8 のサポートは非推奨になり、Data Grid 8.4 で削除される予定です。

カスタムアプリケーションに埋め込まれたキャッシュを使用する場合は、サポートが利用可能になると Java 11 または Java 17 にアップグレードする計画が必要です。

Java 8 を必要とするアプリケーションで実行している Hot Rod Java クライアントは、古いバージョンのクライアントライブラリーを引き続き使用できます。Red Hat は、最新の Data Grid Server バージョンと組み合わせて、以前の Hot Rod Java クライアントバージョンの使用をサポートしています。

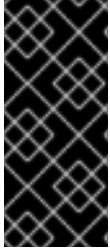
関連情報

- [Data Grid 8.0 でサポートされる設定](#)
- [Data Grid で非推奨の機能](#)

第3章 DATA GRID FOR OPENSIFT

3.1. DATA GRID FOR OPENSIFT 8.0 イメージ

Data Grid 8.0 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。



重要

Red Hat は、Data Grid Operator サブスクリプションでのみ OpenShift 上の Data Grid 8.0 をサポートします。

Red Hat は、Red Hat Container Registry からの 8.0 イメージのカスタマイズをサポートしていません。

Data Grid for OpenShift 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。

- [Data Grid コンテナイメージ](#)

3.2. OPENSIFT での DATA GRID ライブラリーモード

Data Grid のカスタム OpenShift アプリケーションへの埋め込み、またはライブラリーモードでの実行は、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 で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することに注意してください。

OpenShift に Data Grid を埋め込む場合には、いくつかの制限があります。

- 永続キャッシュストアは現在サポートされていません。
- **DNS_PING** のみがクラスター検出プロトコルでサポートされます。
- **TCP** は ping ポートでサポートされます。
- **UDP** は、組み込みの Data Grid ではサポートされていません。



重要

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。

第4章 既知の問題および修正された問題

Data Grid の既知の問題や、修正された問題を確認してください。

4.1. DATA GRID の既知の問題

4.1.1. 既知の問題

グローバルの永続的な場所ではサーバーデータパスプロパティが取得されない

問題:[JDG-3826](#)

説明:Data Grid サーバーのデプロイメントの場合、 **infinispan.server.data.path** プロパティに対するグローバルの永続的な場所のパスを設定すると、Data Grid は設定のそのパスを設定し、以下の例外がサーバーログファイルに書き込まれます。

```
org.infinispan.commons.CacheConfigurationException: javax.xml.stream.XMLStreamException:
ParseError at [row,col]:[1,130]
Message: Missing required property '/user/path/to/server/data' for attribute 'relative-to'
```

回避策:プロパティを使用する代わりに、グローバルの永続場所にパスを設定します。例を以下に示します。

```
<global-state>
  <persistent-location path="tmp/example" relative-to=/user/path/to/server/data"/>
</global-state>
```

JDBC 文字列ベースのキャッシュストア機能テストが Sybase で停止する

問題:[JDG-1492](#)

説明:Sybase データベースを使用して JDBC String ベースのキャッシュストアの機能テストを実行すると、キャッシュストアが応答しなくなり、機能テストに失敗します。この問題は、Sybase データベースがバイナリー列へのバッチ更新をサポートしないため発生します。

回避策:JDBC String-Based キャッシュストアで **infinispan.jdbc.upsert.disabled** プロパティに **true** の値を設定します。このプロパティは、バッチの代わりに書き込み操作を個別に実行します。

Data Grid on OpenShift のデフォルトサービスにポート名がない

問題:[JDG-3643](#)

説明:OpenShift の Data Grid クラスターに Data Grid Operator が作成するデフォルトのネットワークサービスには、ポート名がありません。その結果、Prometheus コンソールは、 **8888/metrics** ターゲットと **11222/metrics** から Data Grid メトリクスの収集を試行します。

回避策:この問題に対する回避策はありません。

Data Grid Operator はデフォルトでエンドポイントを暗号化しません。

問題:[JDG-3591](#)

説明:Data Grid Operator は、OpenShift サービス証明書で Data Grid エンドポイントを自動的に暗号化しません。

回避策:Infinispan CR に **spec.security.endpointEncryption** 設定を指定します。 [Data Grid コネクションのセキュリティー確保](#) を参照してください。

/文字を含む場合にキャッシュにアクセスできません。

問題: [JDG-3494](#)

説明: キャッシュ名に/文字が含まれる場合、CLI または REST API 経由でリモートでアクセスすることはできません。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

Data Grid Hot Rod JavaScript クライアント SSL テストに失敗する

問題: [HRJS-88](#)

説明: Hot Rod JS クライアントは、Data Grid サーバーへの暗号化された接続を使用すると、動作が予測できず、以下の例外がログに記録されます。

```
[org.infinispan.server.hotrod.HotRodHeader] ISPN006010: Conditional operation 'FOO' should be used with transactional caches, otherwise data inconsistency issues could arise under failure situations
```

```
[org.infinispan.server.hotrod.HotRodHeader] ISPN006011: Operation 'FOO' forced to return previous value should be used on transactional caches, otherwise data inconsistency issues could arise under failure situations
```

```
[org.infinispan.SECURITY] ISPN000946: Using OpenSSL Provider ...
```

回避策: この問題に対する回避策はありません。

Data Grid 競合解決のパフォーマンス

問題: [JDG-3636](#)

説明: テストケースによっては、Data Grid パーティション処理機能が競合解決の実行に想定よりも長くなっていました。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

Data Grid は JWS セッションを正しくパッシベーションしない

問題: [JDG-2796](#)

説明: JBoss Web Server(JWS) からセッションを外部化する場合、**FINE** 永続ストラテジーを使用する場合にセッションが正しくパッシベートされません。

回避策: この問題に対する回避策はありません。

リモートキャッシュストアは EAP セッションの外部化で Preload を使用できない

問題: [JDG-3504](#)

説明: JBoss Enterprise Application Platform(EAP) は、リモートキャッシュストア設定がデータをメモリーに事前読み込むと、以下の例外を出力します。

```
ERROR [org.jboss.msc.service.fail] (ServerService Thread Pool -- 68) MSC000001: Failed to start service org.wildfly.clustering.infinispan.cache.web.jws-session-dist-async.war: org.jboss.msc.service.StartException in service org.wildfly.clustering.infinispan.cache.web.jws-session-dist-async.war: org.infinispan.commons.CacheException: Unable to invoke method public void org.infinispan.persistence.manager.PreloadManager.start() on object of type PreloadManager
```

回避策: リモートキャッシュストア設定が **preload="false"** を使用していることを確認します。

Data Grid Server は、認証されていないユーザーの REST および Hot Rod 操作を許可します。

問題: [JDG-3624](#)

説明: REST エンドポイントと Hot Rod エンドポイントの両方から認証されていない要求を使用して、データにアクセスし、Data Grid ノードを制御する操作を実行できます。

回避策: Data Grid サーバーインスタンスを起動する前にエンドポイント認証を設定します。詳細は、[エンドポイント認証メカニズムの設定](#)を参照してください。

JDK 11 での Oracle Database 19c JDBC ドライバーを使用するとエラーが発生する

問題: [JDG-3558](#)

説明: Data Grid は、JDK 11 で JDBC ドライバー **ojdbc10.jar** を使用して、Oracle 19c データベースで永続キャッシュストアを作成します。テスト結果は、Oracle Database 19c JDBC ドライバーが JDK 11 と互換性がないことを示しています。

回避策: JDK 8 と **ojdbc8.jar** を使用します。

EAP の Hot Rod クライアントを使用した JBoss マーシャリング

問題: [JDG-3552](#)

説明: JBoss Enterprise Application Platform(EAP) デプロイメントの WAR ファイルとして Data Grid Hot Rod Java クライアントをパッケージ化し、JBoss Marshalling を使用する場合は、**NoClassDefFoundError: sun/reflect/ReflectionFactory** 例外が発生します。

回避策: 以下のように、WAR ファイルに **WEB-INF/jboss-deployment-structure.xml** を追加します。

```
<jboss-deployment-structure xmlns="urn:jboss:deployment-structure:1.1">
  <deployment>
    <dependencies>
      <system export="true">
        <paths>
          <path name="sun/reflect"/>
        </paths>
      </system>
    </dependencies>
  </deployment>
</jboss-deployment-structure>
```

4.2. DATA GRID 8.0.1 で修正されました。

Data Grid 8.0.1 には、以下の修正が含まれています。

- [JDG-3784](#) パッケージ `org.infinispan.context` が javadoc にありません。
- [JDG-3767](#) Server はカスタム root ディレクトリーでユーザークラスをロードしません。
- [JDG-3748](#) リモート `JCacheManager` は URI から設定を適用しません。
- [JDG-3631](#) 単一ファイルキャッシュストアディレクトリーは、グローバルの永続的な場所と相対的ではありません。
- [JDG-3612](#) 設定スキーマにはデフォルト値が含まれません。

- [JDG-3598](#) Data Grid クラスターのローリングアップグレードの実行時に例外が発生します。
- [JDG-3599](#) Data Grid Server ログファイルは正しくないバージョンを表示します。
- [JDG-3578](#) 継続的にクエリーリスナーをインストールすると `NullPointerException` が発生します。

4.3. DATA GRID 8.0 で修正機能

Data Grid 8.0 には、以下の修正が含まれています。

- [JDG-2992](#) トランザクションのタイムアウトや削除時に悲観ロックが失われる可能性があります。
- [JDG-2861](#) リバランス操作中にキャッシュがタイムアウトします。
- [JDG-2612](#) RemoteCache API ドキュメントでは、ライフスパンの有効期限に `Seconds` または `UnitTime` のどちらを使用しているかが明確ではありません。

第5章 非推奨の機能

非推奨となったリリース以降では、非推奨の機能のサポートは利用できません。



重要

Red Hat では、新規デプロイメントでの非推奨の機能の追加、有効化、設定は推奨していません。

5.1. 非推奨

Data Grid 8.0 では、以下の機能とが非推奨になりました。

Memcached エンドポイントコネクタ

本リリースでは、Data Grid は Memcached エンドポイントをサポートしなくなりました。Memcached コネクタは非推奨であり、今後のバージョンで削除される予定です。



注記

Memcached コネクタにユースケースまたは要件がある場合は、Red Hat サポートチームに問い合わせ、Memcached コネクタの今後の Data Grid 実装の要件を確認してください。

JBoss Marshalling

JBoss Marshalling はシリアル化ベースのマーシャリングライブラリーであり、以前の Data Grid バージョンではデフォルトのマーシャラーでした。Data Grid ではシリアル化ベースのマーシャリングを使用するべきではなく、代わりに Protostream を使用してください。こちらは、後方互換性を保証する高パフォーマンスのバイナリーネットワーク形式です。

externalizers

以下のインターフェイスおよびアノテーションが非推奨になりました。

- `org.infinispan.commons.marshall.AdvancedExternalizer`
- `org.infinispan.commons.marshall.Externalizer`
- `@SerializeWith`



注記

Data Grid は、JBoss Marshalling を使用せずにデータを永続化したときに **AdvancedExternalizer** 実装を無視します。

合計受注トランザクションプロトコル

`org.infinispan.transaction.TransactionProtocol#TOTAL_ORDER` プロトコルは非推奨になりました。代わりにデフォルトの 2PC プロトコルを使用してください。

Lucene ディレクトリー

Data Grid を、Hibernate Search クエリーの共有のインメモリーインデックスとして使用する機能は非推奨になりました。

カスタムインターセプター

AdvancedCache インターフェイスを使用してカスタムインターセプターを作成する機能が非推奨になりました。

5.2. 削除された機能

Data Grid 8.0 には、以前のリリースで非推奨となった以下の機能、または新しいコンポーネントに置き換えられた機能が含まれていません。

- Uberjars(Maven 依存関係および個別の JAR ファイルに置き換え)
- EAP モジュール (EAP Infinispan サブシステムによって置き換え)
- Cassandra キャッシュストア
- Apache Spark コネクタ
- Apache Hadoop コネクタ
- Red Hat Fuse 7.3 以降では Apache Camel コンポーネント **jboss-datagrid-7.3-camel-library** に代わる **camel-infinispan** コンポーネントが提供されます。
- REST キャッシュストア
- REST API v1(REST API v2 に置き換え)
- 互換性モード
- 分散実行
- CLI キャッシュローダー
- LevelDB キャッシュストア
- **infinispan-cloud** (**infinispan-core** のデフォルト設定)
- **org.infinispan.atomic** パッケージ
- Hot Rod クライアントの **RemoteCache** API での **getBulk()** メソッド
- C3P0 および HikariCP 接続プールを介した JDBC PooledConnectionFactory
- OSGI サポート
- **infinispan.server.hotrod.workerThreads** システムプロパティ
- JON プラグイン

第6章 付録

Data Grid 8.0 の関連情報

6.1. JBOSS WEB SERVER (JWS) からデータグリッドへの HTTP セッションの外部化

Apache Tomcat **org.apache.catalina.Manager** インターフェイスを介して、JBoss Web Server (JWS) から Data Grid に HTTP セッションを外部化できます。

6.1.1. セッションクライアントのインストール

1. Red Hat カスタマーポータルでの [Data Grid Software Downloads](#) から **redhat-datagrid-8.0.0.Final-tomcat<\$version>-session-client.zip** アーカイブをダウンロードします。
2. アーカイブ内の **lib/** ディレクトリーの内容を **\$CATALINA_HOME** にコピーします。

6.1.2. セッションマネージャーの設定

1. **\$CATALINA_HOME/conf/context.xml** または **/WEB-INF/context.xml** を開いて編集します。
2. Session Manager の **HotRodManager** クラスを指定し、必要に応じて設定を定義します。
3. **context.xml** を保存して閉じます。

設定例

```
<Manager className="org.wildfly.clustering.tomcat.hotrod.HotRodManager"
  configurationName="mycache"
  persistenceStrategy="FINE"
  maxActiveSessions="100"
  server_list="127.0.0.1:11222;127.0.0.1:11223;127.0.0.1:11224"/>
```

6.1.3. HotRodManager 設定プロパティ

プロパティ	説明
configurationName	\$RHDG_HOME/server/conf/infinispan.xml で定義されたキャッシュインスタンスまたはテンプレートを指定します。その後、アプリケーションは名前付きキャッシュから設定を使用するキャッシュインスタンスを作成します。

プロパティ	説明
persistenceStrategy	セッションをキャッシュのエントリにマップする方法を定義します。 COARSE は、単一のキャッシュエントリ内にすべてのセッション属性を保存します。これがデフォルトです。 FINE は、セッション属性を個別のキャッシュエントリに保存します。
maxActiveSessions	キャッシュに保存するセッションの最大数を定義します。デフォルトは最大値なし (制限なし) です。

Hot Rod クライアントを設定するには、**infinispan.client.hotrod**. 接頭辞なしでプロパティを指定します。詳細は [Hot Rod Client Configuration API](#) を参照してください。

Session Manager に共通の属性を指定することもできます。以下のように、Apache Tomcat ドキュメントの適切なバージョンを参照してください。

- [Tomcat 7.0 Manager の共通属性](#)
- [Tomcat 8.0 Manager の共通属性](#)
- [Tomcat 8.5 Manager の共通属性](#)
- [Tomcat 9.0 Manager の共通属性](#)