Red Hat build of Quarkus 3.15

データソースの設定

Last Updated: 2025-10-05

Legal Notice

Abstract

統合設定モデルを使用して、Red Hat build of Quarkus で JDBC およびリアクティブドライバーデータソースを定義します。

Table of Contents

RED HAT BUILD OF QUARKUS ドキュメントへのフィードバックの提供

エラーを報告したり、ドキュメントを改善したりするには、Red Hat Jira アカウントにログインし、課題を送信してください。Red Hat Jira アカウントをお持ちでない場合は、アカウントを作成するように求められます。

手順

1. 次のリンクをクリックして **チケットを作成します**。
2. **Summary** に課題の簡単な説明を入力します。
3. **Description** に課題や機能拡張の詳細な説明を入力します。問題があるドキュメントのセクションへの URL も記載してください。
4. **Submit** をクリックすると、課題が作成され、適切なドキュメントチームに転送されます。

第1章 RED HAT BUILD OF QUARKUS でのデータソースの設定

統合設定モデルを使用して、Java Database Connectivity (JDBC) とリアクティブデータベースドライバーのデータソースを定義できます。

アプリケーションは、データソースを使用してリレーショナルデータベースにアクセスします。Quarkus では、Java Database Connectivity (JDBC) とリアクティブデータベースドライバーのデータソースを定義するための統合設定モデルが提供されています。

Quarkus では、Agroal と Vert.x を使用することで、JDBC とリアクティブドライバーで高性能かつスケーラブルなデータソース接続プールが可能になります。**quarkus-jdbc-*** および **quarkus-reactive-*-client** エクステンションを使用すると、ビルド時間が最適化され、設定したデータソースをセキュリティー、ヘルスチェック、メトリクスなどの Quarkus 機能と統合できます。

リアクティブデータソースの消費と使用の詳細は、Quarkus Reactive SQL clients ガイドを参照してください。

さらに、JDBC データソースの消費と使用については、Quarkus Hibernate ORM ガイドを参照してください。

1.1. QUARKUS で DATASOURCES の設定を開始する

このセクションでは、基礎を理解しているユーザー向けに、データソースをすばやく設定するための概要とコードサンプルを示します。

より高度な設定例は、参考資料 を参照してください。

1.1.1. 開発モードでのゼロコンフィグセットアップ

Quarkus では Dev Services 機能を使用することで容易にデータベースを設定でき、開発 (dev) モードでのテストや稼働を目的としたデータベースのゼロコンフィグセットアップが可能になります。開発モードでは、DevServices を使用して Quarkus にデータベースを処理させることが推奨されます。一方、実稼働モードでは、Quarkus 外で管理されるデータベースを指す明示的なデータベース設定の詳細を指定します。

Dev Services を使用するには、目的のデータベース型に適したドライバーエクステンション (**jdbc-postgresql** など) を **pom.xml** ファイルに追加します。開発モードでは、データベース接続の詳細を明示的に指定しない場合、Quarkus が自動的にデータベースのセットアップを処理し、アプリケーションとデータベース間の接続を指定します。

ユーザー認証情報を指定すると、基礎となるデータベースがその認証情報を使用するように設定されます。これは、外部ツールを使用してデータベースに接続する場合に便利です。

この機能を使用するには、データベース型に応じて Docker または Podman コンテナーランタイムがインストールされていることを確認してください。H2 などの特定のデータベースは in-memory モードで動作し、コンテナーランタイムを必要としません。

ヒント

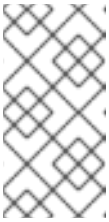
本番モードで使用する実際の接続詳細の前に **%prod** を付けて、開発モードに適用されないようにしてください。詳細は、「設定リファレンス」ガイドの プロファイル セクションを参照してください。

Dev Services の詳細は、Dev Services overview を参照してください。

詳細とオプションの設定は、Dev Services for databases を参照してください。

1.1.2. JDBC データソースを設定する

1. 選択したデータベースに応じて、適切な JDBC エクステンションを追加します。
   - **quarkus-jdbc-db2**
   - **quarkus-jdbc-derby**



注記

Apache Derby データベースは Red Hat build of Quarkus 3.15 では非推奨となり、今後のリリースで削除される予定です。Red Hat は、現在のリリースライフサイクル期間中、Apache Derby の 開発サポート を引き続き提供します。

   - **quarkus-jdbc-h2**
   - **quarkus-jdbc-mariadb**
   - **quarkus-jdbc-mssql**
   - **quarkus-jdbc-mysql**
   - **quarkus-jdbc-oracle**
   - **quarkus-jdbc-postgresql**
2. JDBC データソースを設定します。

```
quarkus.datasource.db-kind=postgresql (1)
quarkus.datasource.username=<your username>
quarkus.datasource.password=<your password>

quarkus.datasource.jdbc.url=jdbc:postgresql://localhost:5432/hibernate_orm_test
quarkus.datasource.jdbc.max-size=16
```

(1) この設定値は、クラスパス上に複数のデータベースエクステンションがある場合にのみ必要です。

利用可能なエクステンションが 1 つだけの場合、Quarkus はそれが適切であると想定します。ドライバーをテストスコープに追加すると、Quarkus は指定されたドライバーをテストに自動的に含めます。

1.1.2.1. JDBC 接続プールのサイズ調整

負荷のピーク時の過負荷からデータベースを保護するには、データベースの負荷にスロットリングを適用できるようプールサイズを適切に設定します。最適なプールサイズは、並列アプリケーションユーザーの数やワークロードの性質など、多くの要因により異なります。

プールサイズの設定が小さすぎると、接続の待機中に一部のリクエストがタイムアウトになる可能性があることに注意してください。

プールサイズ調整プロパティーの詳細は、JDBC 設定リファレンス セクションを参照してください。

1.1.3. リアクティブデータソースを設定する

1. 選択したデータベースに応じて、適切なリアクティブエクステンションを追加します。
   - **quarkus-reactive-mssql-client**
   - **quarkus-reactive-mysql-client**
   - **quarkus-reactive-oracle-client**
   - **quarkus-reactive-pg-client**
2. リアクティブデータソースを設定します。

```
quarkus.datasource.db-kind=postgresql (1)
quarkus.datasource.username=<your username>
quarkus.datasource.password=<your password>

quarkus.datasource.reactive.url=postgresql:///your_database
quarkus.datasource.reactive.max-size=20
```

(1) この設定値は、クラスパス上に複数のリアクティブドライバーエクステンションがある場合にのみ必要です。

1.2. データソースを設定する

次のセクションでは、単一または複数データソースの設定を説明します。説明をシンプルにするために、単一データソースをデフォルトデータソース (名前なし) とします。

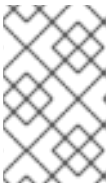
1.2.1. 単一データソースを設定する

データソースは、JDBC データソース、リアクティブ、またはその両方になります。これは、プロジェクトエクステンションの設定と選択に応じて決定されます。

1. 次の設定プロパティーを使用してデータソースを定義します。この場合の **db-kind** は、接続先のデータベースプラットフォーム (例: **h2**) を定義します。

```
quarkus.datasource.db-kind=h2
```

Quarkus は、**db-kind** データベースプラットフォーム属性に指定された値から、使用するべき JDBC ドライバークラスを推定します。



注記

この手順は、アプリケーションが複数のデータベースドライバーに依存する場合にのみ必要です。アプリケーションが単一のドライバーで動作する場合、ドライバーは自動的に検出されます。

Quarkus には現在、次の種類のビルトインデータベースがあります。

- DB2: **db2**
- Derby: **derby**

注記

Apache Derby データベースは Red Hat build of Quarkus 3.15 では非推奨となり、今後のリリースで削除される予定です。Red Hat は、現在のリリースライフサイクル期間中、Apache Derby の 開発サポート を引き続き提供します。

- H2: **h2**
- MariaDB: **mariadb**
- Microsoft SQL Server: **mssql**
- MySQL: **mysql**
- Oracle: **oracle**
- PostgreSQL: **postgresql**、**pgsql** または **pg**
- ビルトインではない種類のデータベースを使用する場合は **other** を使用し、JDBC ドライバーを明示的に定義します。

注記

カスタムデータベースとドライバー で説明されているように、JVM モードの Quarkus アプリケーションでは任意の JDBC ドライバーを使用できます。ただし、ビルトイン以外の種類のデータベースを使用すると、アプリケーションをネイティブ実行可能ファイルにコンパイルする際に機能しない可能性が高くなります。

ネイティブ実行可能ファイルのビルドの場合、利用可能な JDBC Quarkus エクステンションを使用するか、使用する特定のドライバー用のカスタムエクステンションを提供することが推奨されます。

2. 次のプロパティーを設定して認証情報を定義します。

```
quarkus.datasource.username=<your username>
quarkus.datasource.password=<your password>
```

データソースの 認証情報プロバイダーを使用 して、Vault からパスワードを取得することもできます。

これまでは、JDBC とリアクティブドライバーのどちらを使用しているかにかかわらず、設定は同じでした。データベースの種類と認証情報の定義以外は、使用しているドライバーの種類により異なります。JDBC とリアクティブドライバーは、同時に使用できます。

1.2.1.1. JDBC データソース

JDBC は最も一般的なデータベース接続パターンであり、通常は非リアクティブな Hibernate ORM と組み合わせて使用する場合に必要です。

1. JDBC データソースを使用する場合は、まず必要な依存関係を追加します。
   a. ビルトイン JDBC ドライバーで使用する場合は、以下のリストからリレーショナルデータベースドライバーの Quarkus エクステンションを選択して追加します。

- Derby - **quarkus-jdbc-derby**

注記

Apache Derby データベースは Red Hat build of Quarkus 3.15 では非推奨となり、今後のリリースで削除される予定です。Red Hat は、現在のリリースライフサイクル期間中、Apache Derby の 開発サポート を引き続き提供します。

- H2 - **quarkus-jdbc-h2**

注記

H2 データベースと Derby データベースは、"組み込みモード" で実行するように設定できます。ただし、Derby エクステンションでは、組み込みデータベースエンジンのネイティブ実行可能ファイルへのコンパイルはサポートされていません。

結合テストに関する提案事項は、in-memory データベースを使用してテストする を参照してください。

- DB2 - **quarkus-jdbc-db2**
- MariaDB - **quarkus-jdbc-mariadb**
- Microsoft SQL Server - **quarkus-jdbc-mssql**
- MySQL - **quarkus-jdbc-mysql**
- Oracle - **quarkus-jdbc-oracle**
- PostgreSQL - **quarkus-jdbc-postgresql**
  たとえば、PostgreSQL ドライバーの依存関係を追加するには、以下を実行します。

```
./mvnw quarkus:add-extension -Dextensions="jdbc-postgresql"
```

注記

ビルトイン JDBC ドライバーエクステンションを使用すると、Agroal エクステンションが自動的に組み込まれます。これは、カスタムおよびビルトインの JDBC ドライバーに適用できる JDBC 接続プール実装です。ただし、カスタムドライバーの場合は Agroal を明示的に追加する必要があります。

b. カスタム JDBC ドライバーで使用するには、リレーショナルデータベースドライバーのエクステンションとともに **quarkus-agroal** 依存関係をプロジェクトに追加します。

```
./mvnw quarkus:add-extension -Dextensions="agroal"
```

別のデータベースの JDBC ドライバーを使用するには、ビルトインエクステンションがない、または別のドライバーがあるデータベースを使用 します。

2. JDBC URL プロパティーを定義して JDBC 接続を設定します。

```
quarkus.datasource.jdbc.url=jdbc:postgresql://localhost:5432/hibernate_orm_test
```

注記

プロパティー名の接頭辞 **jdbc** に注意してください。JDBC 固有のすべての設定プロパティーには、接頭辞として **jdbc** が付いています。リアクティブデータソースの場合、接頭辞は **reactive** です。

JDBC の設定の詳細は、JDBC URL フォーマットのリファレンス および Quarkus エクステンションとデータベースドライバーのリファレンス を参照してください。

1.2.1.1.1. カスタムデータベースとドライバー

JDBC ドライバーを使用して、Quarkus がエクステンションを提供しないデータベースに接続する必要がある場合は、代わりにカスタムドライバーを使用できます。たとえば、プロジェクトで OpenTracing JDBC ドライバーを使用している場合です。

エクステンションがなければ、ドライバーは JVM モードで実行されている Quarkus アプリケーションで正常に動作します。しかし、アプリケーションをネイティブ実行可能ファイルにコンパイルする際に、ドライバーが機能しない可能性があります。ネイティブ実行可能ファイルを作成する予定がある場合は、既存の JDBC Quarkus エクステンションを使用するか、ドライバー用にエクステンションを提供してください。

警告

OpenTelemetry を優先し、OpenTracing が非推奨になりました。トレーシング情報は、以下の データソースのトレース に関する関連セクションを参照してください。

従来の OpenTracing ドライバーを使用したカスタムドライバー定義の例:

```
quarkus.datasource.jdbc.driver=io.opentracing.contrib.jdbc.TracingDriver
```

JVM モードでビルトインサポートがないデータベースへのアクセスを定義した例:

```
quarkus.datasource.db-kind=other
quarkus.datasource.jdbc.driver=oracle.jdbc.driver.OracleDriver
quarkus.datasource.jdbc.url=jdbc:oracle:thin:@192.168.1.12:1521/ORCL_SVC
quarkus.datasource.username=scott
quarkus.datasource.password=tiger
```

JDBC 設定オプションや、接続プールサイズなどの他の側面の設定に関する詳細は、JDBC 設定リファレンス セクションを参照してください。

1.2.1.1.2. データソースを消費する

Hibernate ORM を使用すると、Hibernate レイヤーが自動的にデータソースを取得して使用します。

データソースへの in-code アクセスでは、次のように他の Bean としてデータソースを取得する必要があります。

```
@Inject
AgroalDataSource defaultDataSource;
```

上記の例のタイプは **AgroalDataSource**、つまり **javax.sql.DataSource** サブタイプです。そのため、注入されたタイプとして **javax.sql.DataSource** も使用できます。

1.2.1.2. リアクティブデータソース

Quarkus では、リアクティブデータソースで使用できるリアクティブクライアントがいくつか提供されています。

1. 対応するエクステンションをアプリケーションに追加します。
   - MariaDB/MySQL: **quarkus-reactive-mysql-client**
   - Microsoft SQL Server: **quarkus-reactive-mssql-client**
   - Oracle: **quarkus-reactive-oracle-client**
   - PostgreSQL: **quarkus-reactive-pg-client**
     インストールされたエクステンションは、データソース設定で定義した **quarkus.datasource.db-kind** と一致する必要があります。
2. ドライバーを追加した後、接続 URL を設定し、接続プールの適切なサイズを定義します。

```
quarkus.datasource.reactive.url=postgresql:///your_database
quarkus.datasource.reactive.max-size=20
```

1.2.1.2.1. リアクティブ接続プールのサイズ調整

負荷のピーク時の過負荷からデータベースを保護するには、データベースの負荷にスロットリングを適用できるようプールサイズを適切に設定します。適切なサイズは、並列アプリケーションユーザーの数やワークロードの性質など、多くの要因により異なります。

プールサイズの設定が小さすぎると、接続の待機中に一部のリクエストがタイムアウトになる可能性があることに注意してください。

プールサイズ調整プロパティーの詳細は、リアクティブデータソース設定リファレンス セクションを参照してください。

1.2.1.3. JDBC データソースとリアクティブデータソースの同時使用

同じデータベースの種類用の JDBC エクステンションとリアクティブデータソースエクステンションが両方とも含まれている場合、デフォルトで JDBC データソースとリアクティブデータソースの両方が作成されます。

- JDBC データソースと リアクティブ データソースを同時に使用するには、次の設定を使用します。

```
%prod.quarkus.datasource.reactive.url=postgresql:///your_database
%prod.quarkus.datasource.jdbc.url=jdbc:postgresql://localhost:5432/hibernate_orm_test
```

JDBC データソースとリアクティブデータソースの両方を作成しない場合は、次の設定を使用します。

- JDBC データソースを明示的に無効にするには、以下を実行します。

```
quarkus.datasource.jdbc=false
```

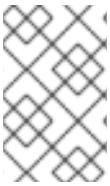
- リアクティブデータソースを明示的に無効にするには、以下を実行します。

```
quarkus.datasource.reactive=false
```

ヒント

ほとんどの場合、JDBC ドライバーとリアクティブデータソースエクステンションは、両方ではなくいずれか一方のみ存在するため、上記の設定はオプションです。

1.2.2. 複数のデータソースを設定する



注記

Hibernate ORM エクステンションは、設定プロパティーを使用した 永続ユニット の定義をサポートしています。永続ユニットごとに、選択したデータソースを参照できます。

複数のデータソースを定義することは、単一のデータソースを定義するのと同じように機能しますが、重要な相違点として名前 (設定プロパティー) を定義する必要があります。

次の例では、3 つの異なるデータソースを示しています。

- デフォルトのデータソース
- **users** という名前のデータソース
- **inventory** という名前のデータソース

それぞれの設定は次のとおりです。

```
quarkus.datasource.db-kind=h2
quarkus.datasource.username=username-default
quarkus.datasource.jdbc.url=jdbc:h2:mem:default
quarkus.datasource.jdbc.max-size=13

quarkus.datasource.users.db-kind=h2
quarkus.datasource.users.username=username1
quarkus.datasource.users.jdbc.url=jdbc:h2:mem:users
quarkus.datasource.users.jdbc.max-size=11

quarkus.datasource.inventory.db-kind=h2
quarkus.datasource.inventory.username=username2
quarkus.datasource.inventory.jdbc.url=jdbc:h2:mem:inventory
quarkus.datasource.inventory.jdbc.max-size=12
```

設定プロパティーに追加のセクションがあることに注意してください。構文は **quarkus.datasource.[optional name.][datasource property]** です。

注記

データベースエクステンションが 1 つだけインストールされている場合でも、Quarkus がそれを検出できるように、名前付きデータベースは少なくとも 1 つのビルドタイムプロパティーを指定する必要があります。通常、これは **db-kind** プロパティーですが、Dev Services for Databases ガイドに従って、名前付きデータソースを作成するために Dev Services プロパティーを指定することもできます。

1.2.2.1. 名前付きデータソースの注入

複数のデータソースを使用する場合、各 **DataSource** には、データソースの名前を値として持つ **io.quarkus.agroal.DataSource** 修飾子もあります。

前のセクションで説明したプロパティーを使用して 3 つの異なるデータソースを設定し、それぞれを次のように注入します。

```
@Inject
AgroalDataSource defaultDataSource;

@Inject
@DataSource("users")
AgroalDataSource usersDataSource;

@Inject
@DataSource("inventory")
AgroalDataSource inventoryDataSource;
```

1.2.3. データソースをアクティブ化または非アクティブ化する

データソースがビルド時に設定されると、そのデータソースは実行時にデフォルトでアクティブになります。この場合、Quarkus は、アプリケーションの起動時に対応する JDBC 接続プールまたはリアクティブクライアントを起動します。

実行時にデータソースを非アクティブ化するには、**quarkus.datasource[.optional name].active** を **false** に設定します。この場合、Quarkus は、アプリケーションの起動時に JDBC 接続プールまたはリアクティブクライアントの起動をスキップします。実行時に非アクティブ化されたデータソースを使用しようとすると、例外が発生します。

この機能は、実行時にアプリケーションが定義済みのセットから 1 つのデータソースを選択する必要がある場合に特に便利です。

警告

別の Quarkus エクステンションが非アクティブなデータソースに依存する場合、そのエクステンションは起動に失敗する可能性があります。

このような場合は、他のエクステンションも非アクティブ化する必要があります。このような状況の例については、Hibernate ORM セクションを参照してください。

たとえば、以下の設定を使用します。

```
quarkus.datasource."pg".db-kind=postgres
quarkus.datasource."pg".active=false
quarkus.datasource."pg".jdbc.url=jdbc:postgresql:///your_database

quarkus.datasource."oracle".db-kind=oracle
quarkus.datasource."oracle".active=false
quarkus.datasource."oracle".jdbc.url=jdbc:oracle:///your_database
```

実行時 に **quarkus.datasource."pg".active=true** を設定すると、PostgreSQL データソースのみが利用可能になります。実行時に **quarkus.datasource."oracle".active=true** を設定すると、Oracle データソースのみが利用可能になります。

ヒント

カスタム設定プロファイル は、このような設定を単純化するのに役立ちます。上記の設定に次のプロファイル固有の設定を追加すると、**quarkus.profile を設定** (**quarkus.profile=prod,pg** または **quarkus.profile=prod,oracle**) するだけで、実行時に永続ユニット/データソースを選択できます。

```
%pg.quarkus.hibernate-orm."pg".active=true
%pg.quarkus.datasource."pg".active=true
# Add any pg-related runtime configuration here, prefixed with "%pg."

%oracle.quarkus.hibernate-orm."oracle".active=true
%oracle.quarkus.datasource."oracle".active=true
# Add any pg-related runtime configuration here, prefixed with "%pg."
```

ヒント

また、次のように、現在アクティブなデータソースにリダイレクトする CDI bean プロデューサー を定義すると便利なこともあります。

```
public class MyProducer {
    @Inject
    DataSourceSupport dataSourceSupport;

    @Inject
    @DataSource("pg")
    AgroalDataSource pgDataSourceBean;

    @Inject
    @DataSource("oracle")
    AgroalDataSource oracleDataSourceBean;

    @Produces
    @ApplicationScoped
    public AgroalDataSource dataSource() {
        if (dataSourceSupport.getInactiveNames().contains("pg")) {
            return oracleDataSourceBean;
        } else {
            return pgDataSourceBean;
        }
    }
}
```

1.2.4. 単一のトランザクションで複数のデータソースを使用する

デフォルトでは、データソースでの XA サポートが無効になっています。したがって、トランザクションに 1 つのデータソースしか含めることができません。同じトランザクションで複数の非 XA データソースにアクセスしようとすると、次のような例外が発生します。

```
...
Caused by: java.sql.SQLException: Exception in association of connection to existing transaction
        at
io.agroal.narayana.NarayanaTransactionIntegration.associate(NarayanaTransactionIntegration.java:130)
        ...
Caused by: java.sql.SQLException: Failed to enlist. Check if a connection from another datasource is already enlisted to the same transaction
        at
io.agroal.narayana.NarayanaTransactionIntegration.associate(NarayanaTransactionIntegration.java:121)
        ...
```

同じトランザクションで複数の JDBC データソースを使用できるようにするには、次の手順を実行します。

1. JDBC ドライバーが XA をサポートしていることを確認します。すべての サポート対象 JDBC ドライバーはサポートしています が、他の JDBC ドライバー はサポートしていない可能性があります。
2. データベースサーバーが XA を有効化するように設定されていることを確認します。
3. **quarkus.datasource[.optional name].jdbc.transactions** を **xa** に設定して、関連する各データソースに対して XA サポートを明示的に有効にします。

XA を使用すると、1 つのデータソースでのロールバックにより、トランザクションに登録されている他のすべてのデータソースでのロールバックがトリガーされます。

注記

現時点では、リアクティブデータソース上の XA トランザクションはサポートされていません。

注記

トランザクションにデータソース以外のリソースが含まれる場合は、そのリソースで XA トランザクションがサポートされていない可能性や、追加の設定が必要になる可能性があることに注意してください。

1 つのデータソースに対して XA を有効にできない場合:

- その場合でも、Last Resource Commit Optimization (LRCO) を使用することで、**1 つ** (複数は不可) のリソースを除くすべてのデータソースに対して XA を有効にできます。
- 1 つのデータソースのロールバックによって他のデータソースのロールバックをトリガーする必要がない場合は、コードを複数のトランザクションに分割することを検討してください。これを行うには、**QuarkusTransaction.requiringNew()**/**@Transactional(REQUIRES_NEW)** (推奨) または **UserTransaction** (より複雑なユースケースの場合) を使用します。

注意

他の解決策が機能しない場合や、Quarkus 3.8 以前との互換性を維持するには、**quarkus.transaction-manager.unsafe-multiple-last-resources** を **allow** に設定して、複数の非 XA データソース間での安全でないトランザクション処理を有効にしてください。

このプロパティーを allow に設定すると、トランザクションロールバックが最後の非 XA データソースにのみ適用されます。一方、他の非 XA データソースがすでに変更をコミットしている場合、システム全体が不整合な状態になる可能性があります。

または、そのような安全でない動作を許可し、その動作が有効になったときに警告を記録することもできます。

- プロパティーを **warn-each** に設定すると、問題のある **それぞれ** のトランザクションで警告が記録されます。
- プロパティーを **warn-first** に設定すると、問題のある **最初** のトランザクションで警告が記録されます。

この設定プロパティーの使用は推奨しません。将来的には削除される予定であるため、アプリケーションを修正する必要があります。この機能のユースケースが当てはまり、このオプションを維持する必要がある場合は、Quarkus トラッカー でケースを作成して理由を記載してください。

1.3. データソースのインテグレーション

1.3.1. データソースヘルスチェック

quarkus-smallrye-health エクステンションを使用する場合は、**quarkus-agroal** エクステンションおよびリアクティブクライアントエクステンションが自動的にレディネスヘルスチェックを追加してデータソースを検証します。

アプリケーションのヘルスレディネスエンドポイント (デフォルトは **/q/health/ready)** にアクセスすると、データソースの検証ステータスに関する情報を受け取ります。複数のデータソースがある場合はすべてのデータソースがチェックされ、そのうちの 1 つでもデータソース検証に失敗すると、ステータスが **DOWN** に遷移します。

この動作は、**quarkus.datasource.health.enabled** プロパティーを使用して無効にできます。

特定のデータソースのみをヘルスチェックから除外するには、以下を使用します。

```
quarkus.datasource."datasource-name".health-exclude=true
```

1.3.2. データソースメトリクス

quarkus-micrometer または **quarkus-smallrye-metrics** エクステンションを使用している場合、**quarkus-agroal** はいくつかのデータソース関連のメトリクスをメトリクスレジストリーに提供できます。これは、**quarkus.datasource.metrics.enabled** プロパティーを **true** に設定することでアクティブ化できます。

メトリクスに実際の値を含むメトリクスを公開するには、Agroal メカニズムを使用して内部でメトリクスを有効にする必要があります。メトリクスエクステンションが存在し、Agroal エクステンションのメトリクスが有効になっている場合、このメトリクス収集メカニズムはデフォルトですべてのデータソースに対して有効になります。

特定のデータソースのメトリクスを無効にするには、**quarkus.datasource.jdbc.enable-metrics** を **false** に設定するか、名前付きデータソースに **quarkus.datasource.<datasource name>.jdbc.enable-metrics** を適用します。これにより、収集メカニズムが無効の場合は、メトリクスの収集と **/q/metrics** エンドポイントへの公開が無効になります。

逆に、**quarkus.datasource.jdbc.enable-metrics** を **true** に設定するか、名前付きデータソースに **quarkus.datasource.<datasource name>.jdbc.enable-metrics** を設定すると、メトリクスエクステンションが使用されていない場合でもメトリクス収集が明示的に有効になります。これは、収集されたメトリクスにプログラムを使用してアクセスする必要がある場合に役立ちます。これらは、注入された **AgroalDataSource** インスタンスで **dataSource.getMetrics()** を呼び出すと使用可能になります。

このデータソースのメトリクス収集が無効になっている場合、すべての値はゼロになります。

1.3.3. データソースのトレース

データソースでトレースを使用するには、**quarkus-opentelemetry** エクステンションをプロジェクトに追加する必要があります。

トレースを有効にするために別のドライバーを宣言する必要はありません。JDBC ドライバーを使用する場合は、OpenTelemetry エクステンションの手順 に従う必要があります。

すべてのトレースインフラストラクチャーが整っていても、データソーストレースはデフォルトでは有効になっていません。そのため、次のプロパティーを設定して有効にする必要があります。

```
# enable tracing
quarkus.datasource.jdbc.telemetry=true
```

1.3.4. Narayana Transaction Manager のインテグレーション

Narayana JTA エクステンションも使用できる場合、インテグレーションは自動的に行われます。

これは、**transactions** 設定プロパティーを設定することでオーバーライドできます。

- デフォルトの名前が指定されていないデータソースの **quarkus.datasource.jdbc.transactions**
- 名前付きデータソースの **quarkus.datasource.<datasource-name>.jdbc.transactions**

詳細は、後述の 設定リファレンス セクションを参照してください。

データベースへのトランザクションログの保存を JDBC を使用して容易にするには、Quarkus でのトランザクションの使用 ガイドの データソースに保存されるトランザクションログの設定 セクションを参照してください。

1.3.4.1. 名前付きデータソース

Dev Services を使用する場合、必ずデフォルトのデータソースが作成されます。しかし、名前付きデータソースを指定するには、Quarkus がデータソースの作成方法を検出できるように、少なくとも 1 つのビルドタイムプロパティーが必要です。

通常は、**db-kind** プロパティーを指定するか、**quarkus.datasource."name".devservices.enabled=true** を設定して Dev Services を明示的に有効にします。

1.3.5. in-memory データベースを使用したテスト

H2 や Derby などの一部のデータベースは、結合テストを迅速に実行するファシリティーとして頻繁に **組み込みモード** で使用されます。

この場合、実稼働環境で使用する予定の実際のデータベースを使用することが推奨されます。特に Dev Services がテスト用にゼロコンフィグデータベースを提供 しており、比較的迅速にコンテナーをテストでき、実際の環境で期待どおりの結果が得られる場合に当てはまります。ただし、単純な結合テストを実行する機能が必要なシナリオでは、JVM 対応データベースを使用することもできます。

1.3.5.1. サポートと制限事項

組み込みデータベース (H2 および Derby) は JVM モードで動作します。ネイティブモードの場合、次の制限が適用されます。

- ネイティブモードでは、Derby をアプリケーションに組み込めません。ただし、Quarkus Derby エクステンションを使用すると、Derby JDBC **クライアント** のネイティブコンパイルが可能になり、**リモート** 接続がサポートされます。
- ネイティブイメージに H2 を組み込むことは推奨されません。代わりに別のデータベースへのリモート接続を使用するなど、別の方法を検討してください。

1.4. 参考資料

1.4.1. 共通データソース設定リファレンス

▌ビルド時に固定: 設定プロパティーはビルド時に固定されます。他のすべての設定プロパティーは実行時にオーバーライドできます。

設定プロパティー	型	デフォルト
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.health.enabled** smallrye-health エクステンションが存在する場合にヘルスチェックを公開するかどうか。 これはグローバル設定であり、データソース固有の設定ではありません。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_HEALTH_ENABLED**	boolean	**true**
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.metrics.enabled** メトリクスエクステンションが存在する場合にデータソースメトリクスを公開するかどうか。 これはグローバル設定であり、データソース固有の設定ではありません。 **注記** これは、データソースのメトリクス収集を有効にするために JDBC データソースレベルで設定する必要がある "jdbc.enable-metrics" プロパティーとは異なります。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_METRICS_ENABLED**	boolean	**false**

▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.db-kind** **quarkus.datasource."datasource-name".db-kind** 接続先のデータベースの種類 (h2、postgresql など)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DB_KIND**	string	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.db-version** **quarkus.datasource."datasource-name".db-version** 接続先のデータベースのバージョン (例: '10.0'). **注意** ここで設定するバージョン番号は、データベースの JDBC ドライバーの **java.sql.DatabaseMetaData#getDatabaseProductVersion()** で返される文字列と同じ番号付けスキームに従う必要があります。この番号付けスキームは、データベースで最も一般的に使用される番号付けスキームとは異なる場合があります。たとえば、Microsoft SQL Server 2016 はバージョン **13** になります。 原則として、ここでは可能な限り高いバージョンを設定する必要がありますが、アプリケーションの接続先となるデータベースのバージョン以下でなければなりません。 バージョンが高いほどパフォーマンスが向上し、より多くの機能を使用できます (たとえば、Hibernate ORM はより効率的な SQL を生成し、回避策を回避し、より多くのデータベース機能を活用できます)。しかし、接続先のデータベースよりバージョンが高いと、ランタイム例外が発生する (たとえば、Hibernate ORM がデータベースが拒否する無効な SQL を生成する) 可能性があります。 一部のエクステンション (Hibernate ORM エクステンションなど) は、起動時にこのバージョンを実際のデータベースバージョンと照合しようとします。そのため、実際のバージョンが低いために起動に失敗するか、データベースにアクセスできずに警告が表示されます。 このプロパティーのデフォルトは各エクステンションにより異なり、Hibernate ORM エクステンションのデフォルトは最も古いサポート対象のバージョンです。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DB_VERSION**	string	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.health-exclude** **quarkus.datasource."datasource-name".health-exclude** データソースの一般的なヘルスチェックが有効になっている場合に、この特定のデータソースをヘルスチェックから除外するかどうか。 デフォルトでは、ヘルスチェックには設定されているすべてのデータソースが含まれます (有効になっている場合)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_HEALTH_EXCLUDE**	boolean	**false**

quarkus.datasource.active **quarkus.datasource."datasource-name".active** 実行時にこのデータソースをアクティブにするかどうか。 ドキュメントのこのセクション を参照してください。 データソースがアクティブでない場合、アプリケーションでは起動されず、対応するデータソース CDI Bean へのアクセスは失敗します。つまり、特にこのデータソースのコンシューマー (Hibernate ORM 永続性ユニットなど) は、非アクティブでない限り起動に失敗します。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_ACTIVE**	boolean	**true**
quarkus.datasource.username **quarkus.datasource."datasource-name".username** データソースのユーザー名 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_USERNAME**	string	
quarkus.datasource.password **quarkus.datasource."datasource-name".password** データソースのパスワード 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_PASSWORD**	string	
quarkus.datasource.credentials-provider **quarkus.datasource."datasource-name".credentials-provider** 認証情報プロバイダー名 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_CREDENTIALS_PROVIDER**	string	
quarkus.datasource.credentials-provider-name **quarkus.datasource."datasource-name".credentials-provider-name** 認証情報プロバイダーの Bean 名。 これは、**CredentialsProvider** を実装する Bean の名前 (例:**@Named**) です。認証情報プロバイダー Bean が複数存在する場合に、それを選択するために使用されます。使用可能な認証情報プロバイダーが 1 つだけの場合は不要です。 Vault の場合、認証情報プロバイダー Bean 名は **vault-credentials-provider** です。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_CREDENTIALS_PROVIDER_NAME**	string	

Dev Services	型	デフォルト
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.enabled** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.enabled** この Dev Service を dev モードまたはテストでアプリケーションで始まるかどうか。 接続設定 (JDBC URL やリアクティブクライアント URL など) が明示的に設定されていない限り、Dev Service はデフォルトで有効になります。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_ENABLED**	boolean	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.image-name** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.image-name** コンテナーベースの Dev Service プロバイダーのコンテナーイメージ名。 プロバイダーが H2 や Derby などのコンテナーベースのデータベースでない場合、これは効果がありません。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_IMAGE_NAME**	string	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.container-env."environment-variable-name"** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.container-env."environment-variable-name"** コンテナーに渡される環境変数。 Environment variable: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_CONTAINER_ENV__ENVIRONMENT_VARIABLE_NAME_**	Map<String,String>	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.container-properties."property-key"** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.container-properties."property-key"** 追加のコンテナー設定に渡される汎用プロパティー。 ここで定義されるプロパティーはデータベース固有であり、各データベースの Dev Service 実装で解釈されます。 Environment variable: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_CONTAINER_PROPERTIES__PROPERTY_KEY_**	Map<String,String>	

▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.properties."property-key"** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.properties."property-key"** データベース接続 URL に追加される汎用プロパティー。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_PROPERTIES__PROPERTY_KEY_**	Map<String,String>	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.port** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.port** 開発サービスがリッスンするオプションの固定ポート。 定義されていない場合、ポートはランダムに選択されます。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_PORT**	int	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.command** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.command** コンテナーベースの Dev Service プロバイダーに使用するコンテナー起動コマンド。 プロバイダーが H2 や Derby などのコンテナーベースのデータベースでない場合、これは効果がありません。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_COMMAND**	string	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.db-name** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.db-name** この Dev Service がオーバーライドをサポートする場合に使用するデータベース名。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_DB_NAME**	string	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.username** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.username** この Dev Service がオーバーライドをサポートする場合に使用するユーザー名。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_USERNAME**	string	

▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.password** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.password** この Dev Service がオーバーライドをサポートする場合に使用するパスワード。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_PASSWORD**	string	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.init-script-path** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.init-script-path** クラスパスからロードされ、Dev Service データベースに適用される SQL スクリプトへのパス。 プロバイダーが H2 や Derby などのコンテナーベースのデータベースでない場合、これは効果がありません。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_INIT_SCRIPT_PATH**	string	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.volumes."host-path"** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.volumes."host-path"** コンテナーにマッピングされるボリューム。 マップキーはホストの場所に対応します。マップ値はコンテナーの場所です。ホストの場所が "classpath:" で始まる場合、マッピングは読み取り専用権限でクラスパスからリソースをロードします。 ファイルシステムの場所を使用する場合、ボリュームは読み取り/書き込み権限で生成されるため、ファイルシステムでデータの損失や変更が発生する可能性があります。 プロバイダーが H2 や Derby などのコンテナーベースのデータベースでない場合、これは効果がありません。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_VOLUMES__HOST_PATH_**	Map<String,String>	

▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.devservices.reuse** **quarkus.datasource."datasource-name".devservices.reuse** **dev モードセッションまたはテストスイートの実行後** に Dev Service コンテナーを実行したままにして、次の dev モードセッションまたはテストスイートの実行で再利用するかどうか。 dev モードセッションまたはテストスイート実行中、Quarkus は、設定 (ユーザー名、パスワード、環境、ポートバインディングなど) が変更されていない限り、常に Dev Services を再利用します。この機能は、**Quarkus が実行していないときに** コンテナーを実行したままにして、実行間で再利用できるようにすることを目的としています。 **警告** この機能は、**testcontainers.properties** で明示的に有効にする必要があります。dev モードおよびテストでデータ初期化を設定する方法の変更が必要となる場合があり、コンテナーが無期限に実行されたままになり、手動による停止および削除が必要になることがあります。詳細は、ドキュメントのこのセクション を参照してください。 この設定プロパティーはデフォルトで **true** に設定されているため、**testcontainers.properties** で有効にしたが、Quarkus アプリケーションまたはデータソースの一部にのみ使用したい場合は、再利用を **無効にする** と便利です。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_DEVSERVICES_REUSE**	boolean	**true**

1.4.2. JDBC 設定リファレンス

▌ビルド時に固定: 設定プロパティーはビルド時に固定されます。他のすべての設定プロパティーは実行時にオーバーライドできます。

設定プロパティー	型	デフォルト
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.jdbc** **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc** このデータソースの JDBC データソースを作成する場合。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC**	boolean	**true**

▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.jdbc.driver** **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.driver** データソースドライバーのクラス名 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_DRIVER**	string	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.jdbc.transactions** **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.transactions** 通常の JDBC トランザクション、XA を使用するか、すべてのトランザクション機能を無効にするか。 XA を有効にする場合は、**javax.sql.XADataSource** を実装するドライバーが必要です。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_TRANSACTIONS**	**enabled**: JDBC データソースを Quarkus の JTA TransactionManager と統合します。これはデフォルトです。 **xa**: **enabled** と同様に、Quarkus の JTA TransactionManager との統合を有効にしますが、XA トランザクションも有効にします。**javax.sql.XADataSource** を実装	**enabled**

	する JDBC ドライバーが必要です。 **disabled**: Agroal と Narayana TransactionManager の統合を無効にします。これは一般的に推奨されず、特別な場合にのみ役立ちます。意味を深く理解せずにこれを使用しないように注意してください。	
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.jdbc.enable-metrics** **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.enable-metrics** データソースメトリクスの収集を有効にします。指定しない場合、メトリクスエクステンションがアクティブであれば、デフォルトでメトリクス収集が有効になります。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_ENABLE_METRICS**	boolean	
Optionss はビルド時に修正 **quarkus.datasource.jdbc.tracing** **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.tracing** JDBC トレーシングを有効にします。デフォルトでは無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_TRACING**	boolean	**false**

▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.jdbc.telemetry** **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.telemetry** OpenTelemetry JDBC インストルメンテーションを有効にします。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_TELEMETRY**	boolean	**false**
quarkus.datasource.jdbc.url **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.url** データソースの URL 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_URL**	string	
quarkus.datasource.jdbc.initial-size **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.initial-size** プールの初期サイズ。通常、初期サイズは少なくとも最小サイズに一致するように設定する必要がありますが、強制ではありません。これは、起動時に接続の遅延初期化を優先するアーキテクチャーを可能にし、一方で起動後に最小プールサイズを維持できるようにするためです。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_INITIAL_SIZE**	int	
quarkus.datasource.jdbc.min-size **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.min-size** データソースプールの最小サイズ 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_MIN_SIZE**	int	**0**
quarkus.datasource.jdbc.max-size **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.max-size** データソースプールの最大サイズ 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_MAX_SIZE**	int	**20**

quarkus.datasource.jdbc.background-validation-interval **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.background-validation-interval** バックグラウンドでアイドル状態の接続を検証する間隔。 バックグラウンド検証を無効にするには、**0** に設定します。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_BACKGROUND_VALIDATION_INTERVAL**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**2M**
quarkus.datasource.jdbc.foreground-validation-interval **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.foreground-validation-interval** 指定された間隔よりも長くアイドル状態になっている接続に対し、フォアグラウンド検証を実行します。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_FOREGROUND_VALIDATION_INTERVAL**	持続期間 の Kafka 期間の形式	
quarkus.datasource.jdbc.acquisition-timeout **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.acquisition-timeout** 新しい接続の取得をキャンセルするまでのタイムアウト 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_ACQUISITION_TIMEOUT**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**5S**
quarkus.datasource.jdbc.leak-detection-interval **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.leak-detection-interval** 接続リークをチェックする間隔。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_LEAK_DETECTION_INTERVAL**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**この機能はデフォルトでは無効にされています。**
quarkus.datasource.jdbc.idle-removal-interval **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.idle-removal-interval** アイドル状態の接続の削除を試行する間隔。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_IDLE_REMOVAL_INTERVAL**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**5 M**

quarkus.datasource.jdbc.max-lifetime **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.max-lifetime** 接続の最大存続期間。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_MAX_LIFETIME**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**デフォルトでは、接続の存続時間に制限はありません。**
quarkus.datasource.jdbc.transaction-isolation-level **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.transaction-isolation-level** トランザクション分離レベル。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_TRANSACTION_ISOLATION_LEVEL**	**undefined**, **none**, **read-uncommitted**, **read-committed**, **repeatable-read**, **serializable**	
quarkus.datasource.jdbc.extended-leak-report **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.extended-leak-report** リークされた接続に関する追加のトラブルシューティング情報を収集して表示します。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_EXTENDED_LEAK_REPORT**	boolean	**false**
quarkus.datasource.jdbc.flush-on-close **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.flush-on-close** プールに返すときに接続をフラッシュできるようにします。デフォルトでは有効になっていません。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_FLUSH_ON_CLOSE**	boolean	**false**

quarkus.datasource.jdbc.detect-statement-leaks **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.detect-statement-leaks** 有効にすると、開いているすべてのステートメントがアプリケーションにより閉じられないまま接続がプールに返された場合に、Agroal は警告を生成できるようになります。これは、オープン接続の追跡とは関係ありません。パフォーマンスを最大化するために無効にしますが、リークが発生していないという高い信頼性がある場合に限ります。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_DETECT_STATEMENT_LEAKS**	boolean	**true**
quarkus.datasource.jdbc.new-connection-sql **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.new-connection-sql** 接続の初回使用時に実行されるクエリー。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_NEW_CONNECTION_SQL**	string	
quarkus.datasource.jdbc.validation-query-sql **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.validation-query-sql** 接続を検証するために実行されるクエリー。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_VALIDATION_QUERY_SQL**	string	
quarkus.datasource.jdbc.validate-on-borrow **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.validate-on-borrow** アイドル状態に関係なく、取得前に接続検証 (フォアグラウンド検証) を強制します。 呼び出しごとに検証を実行するオーバーヘッドが発生します。そのため、代わりにデフォルトのアイドル検証を利用し、このプロパティーは **false** のままにしておくことを推奨します。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_VALIDATE_ON_BORROW**	boolean	**false**
quarkus.datasource.jdbc.pooling-enabled **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.pooling-enabled** 接続の再利用を防ぐためにプーリングを無効にします。外部プールが接続のライフサイクルを管理する場合に使用します。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_POOLING_ENABLED**	boolean	**true**

quarkus.datasource.jdbc.transaction-requirement **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.transaction-requirement** 接続の取得時にアクティブなトランザクションを要求します。実稼働環境で推奨されます。警告: 一部のエクステンションは、スキーマ更新やスキーマ検証などのトランザクションを保持せずに接続を取得します。その場合、これを STRICT に設定すると失敗する可能性があります。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_TRANSACTION_REQUIREMENT**	**off**, **warn**, **strict**	
quarkus.datasource.jdbc.additional-jdbc-properties."property-key" **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.additional-jdbc-properties."property-key"** 新しい接続の作成時に JDBC ドライバーに渡される、その他の未指定のプロパティー。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_ADDITIONAL_JDBC_PROPERTIES__PROPERTY_KEY_**	Map<String,String>	
quarkus.datasource.jdbc.tracing.enabled **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.tracing.enabled** JDBC トレーシングを有効にします。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_TRACING_ENABLED**	boolean	**quarkus.datasource.jdbc.tracing=false の場合は false、quarkus.datasource.jdbc.tracing=true の場合は true**

quarkus.datasource.jdbc.tracing.trace-with-active-span-only **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.tracing.trace-with-active-span-only** アクティブなスパンを持つコールのみをトレースします 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_TRACING_TRACE_WITH_ACTIVE_SPAN_ONLY**	boolean	**false**
quarkus.datasource.jdbc.tracing.ignore-for-tracing **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.tracing.ignore-for-tracing** 特定のクエリーがトレースされないようにします。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_TRACING_IGNORE_FOR_TRACING**	string	**特定のクエリーをトレースしないよう無視します。複数のクエリーを、セミコロンで区切って指定できます。二重引用符は \ でエスケープする必要があります。**

quarkus.datasource.jdbc.telemetry.enabled **quarkus.datasource."datasource-name".jdbc.telemetry.enabled** OpenTelemetry JDBC インストルメンテーションを有効にします。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_JDBC_TELEMETRY_ENABLED**	boolean	**quarkus.datasource.jdbc.telemetry=false の場合は false、quarkus.datasource.jdbc.telemetry=true の場合は true**

DURATION のフォーマット

duration の値を書き込むには、標準の **java.time.Duration** フォーマットを使用します。詳細は、Duration#parse() Java API ドキュメント を参照してください。

数字で始まる簡略化されたフォーマットも使用できます。

- 値が数値のみの場合は、秒単位の時間を表します。
- 数字の後に **ms** が続く値は、ミリ秒単位の時間を表します。

その他の場合は、解析のために簡略化されたフォーマットが **java.time.Duration** フォーマットに変換されます。

- 数字の後に **h**、**m**、または **s** が続く値には、接頭辞 **PT** が付きます。
- 数字の後に **d** が続く値は、接頭辞 **P** が付きます。

1.4.3. JDBC URL リファレンス

サポートされている各データベースには、異なる JDBC URL 設定オプションが含まれています。次のセクションでは、各データベース URL の概要と公式ドキュメントへのリンクを示します。

1.4.3.1. DB2

jdbc:db2://<serverName>[:<portNumber>]/<databaseName>[:<key1>=<value>;[<key2>=<value2>;]]

例

jdbc:db2://localhost:50000/MYDB:user=dbadm;password=dbadm;

URL 構文とその他のサポートされるオプションの詳細は、公式ドキュメント を参照してください。

1.4.3.2. Derby

jdbc:derby:[//serverName[:portNumber]/]
[memory:]databaseName[;property=value[;property=value]]

例

jdbc:derby://localhost:1527/myDB, **jdbc:derby:memory:myDB;create=true**

Derby は、ファイルに基づきサーバーとして実行することも、完全にインメモリーで実行することもできる組み込みデータベースです。上記のオプションはすべて利用可能です。

詳細は、公式ドキュメント を参照してください。

1.4.3.3. H2

jdbc:h2:{ {.|mem:}[name] | [file:]fileName | {tcp|ssl}:[//]server[:port][,server2[:port]]/name }
[;key=value...]

例

jdbc:h2:tcp://localhost/~/test, **jdbc:h2:mem:myDB**

H2 は、組み込みモードまたはサーバーモードで実行できるデータベースです。ファイルストレージを使用することも、完全にインメモリーで実行することも可能です。上記のオプションはすべて利用可能です。

詳細は、公式ドキュメント を参照してください。

1.4.3.4. MariaDB

jdbc:mariadb:[replication:|failover:|sequential:|aurora:]//<hostDescription>[,<hostDescription>...
]/[database][?<key1>=<value1>[&<key2>=<value2>]] hostDescription:: **<host>[:<portnumber>] or**
address=(host=<host>)[(port=<portnumber>)][(type=(master|slave))]

例

jdbc:mariadb://localhost:3306/test

詳細は、公式ドキュメント を参照してください。

1.4.3.5. Microsoft SQL サーバー

jdbc:sqlserver://[serverName[\instanceName][:portNumber]][;property=value[;property=value]]

例

jdbc:sqlserver://localhost:1433;databaseName=AdventureWorks

Microsoft SQL Server JDBC ドライバーは、基本的に他のドライバーと同じように動作します。

詳細は、公式ドキュメント を参照してください。

1.4.3.6. MySQL

jdbc:mysql:[replication:|failover:|sequential:|aurora:]//<hostDescription>[,<hostDescription>…]/[database][?<key1>=<value1>[&<key2>=<value2>]] hostDescription:: **<host>[:<portnumber>] or address=(host=<host>)[(port=<portnumber>)][(type=(master|slave))]**

例

jdbc:mysql://localhost:3306/test

詳細は、公式ドキュメント を参照してください。

1.4.3.6.1. MySQL の制限事項

Quarkus アプリケーションをネイティブイメージにコンパイルする場合、JMX および Oracle Cloud Infrastructure (OCI) のインテグレーションに対する MySQL サポートは、GraalVM ネイティブイメージと互換性がないため無効になります。

- ネイティブモードで実行する場合に JMX サポートがないのは当然の結果であり、解決される見込みはありません。
- OCI とのインテグレーションはサポートされていません。

1.4.3.7. Oracle

jdbc:oracle:driver_type:@database_specifier

例

jdbc:oracle:thin:@localhost:1521/ORCL_SVC

詳細は、公式ドキュメント を参照してください。

1.4.3.8. PostgreSQL

jdbc:postgresql:[//][host][:port][/database][?key=value…]

例

jdbc:postgresql://localhost/test

各部分のデフォルトは次のとおりです。

host

localhost

port

5432

database

ユーザー名と同じ名前

追加パラメーターの詳細は、公式ドキュメント を参照してください。

1.4.4. Quarkus エクステンションとデータベースドライバーのリファレンス

次の表は、ビルトイン **db-kind** 値、対応する Quarkus エクステンション、およびそれらのエクステンションで使用される JDBC ドライバーを示しています。

ビルトインデータソースの種類のいずれかを使用する場合、JDBC ドライバーとリアクティブドライバーはこの表の値と一致するように自動的に解決されます。

表1.1 データベースプラットフォームの種類と JDBC ドライバーのマッピング

データベースの種類	Quarkus エクステンション	ドライバー
db2	**quarkus-jdbc-db2**	• JDBC: **com.ibm.db2.jcc.DB2Driver** • XA: **com.ibm.db2.jcc.DB2XADataSource**
derby	**quarkus-jdbc-derby**	• JDBC: **org.apache.derby.jdbc.ClientDriver** • XA: **org.apache.derby.jdbc.ClientXADataSource**
h2	**quarkus-jdbc-h2**	• JDBC: **org.h2.Driver** • XA: **org.h2.jdbcx.JdbcDataSource**
mariadb	**quarkus-jdbc-mariadb**	• JDBC: **org.mariadb.jdbc.Driver** • XA: **org.mariadb.jdbc.MySQLDataSource**
mssql	**quarkus-jdbc-mssql**	• JDBC: **com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver** • XA: **com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerXADataSource**
mysql	**quarkus-jdbc-mysql**	• JDBC: **com.mysql.cj.jdbc.Driver** • XA: **com.mysql.cj.jdbc.MysqlXADataSource**
oracle	**quarkus-jdbc-oracle**	• JDBC: **oracle.jdbc.driver.OracleDriver** • XA: **oracle.jdbc.xa.client.OracleXADataSource**

データベースの種類	Quarkus エクステンション	ドライバー
postgresql	**quarkus-jdbc-postgresql**	• JDBC: **org.postgresql.Driver** • XA: **org.postgresql.xa.PGXADataSource**

表1.2 データベースの種類とリアクティブドライバーのマッピング

データベースの種類	Quarkus エクステンション	ドライバー
oracle	**reactive-oracle-client**	**io.vertx.oracleclient.spi.OracleDriver**
mysql	**reactive-mysql-client**	**io.vertx.mysqlclient.spi.MySQLDriver**
mssql	**reactive-mssql-client**	**io.vertx.mssqlclient.spi.MSSQLDriver**
postgresql	**reactive-pg-client**	**io.vertx.pgclient.spi.PgDriver**

ヒント

ほとんどの場合、この自動解決を適用できるため、ドライバーの設定は必要ありません。

1.4.5. リアクティブデータソース設定リファレンス

▌ビルド時に固定: 設定プロパティーはビルド時に固定されます。他のすべての設定プロパティーは実行時にオーバーライドできます。

設定プロパティー	型	デフォルト
▌ビルド時に修正 **quarkus.datasource.reactive** このデータソースに対してリアクティブデータソースを作成する場合。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE**	boolean	**true**
quarkus.datasource.reactive.cache-prepared-statements 準備されたステートメントをクライアント側でキャッシュするかどうか。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_CACHE_PREPARED_STATEMENTS**	boolean	**false**

quarkus.datasource.reactive.url データソースの URL。 複数の値が設定されている場合、このデータソースは 1 つのサーバーではなくサーバーリストを含むプールを作成します。プールは、接続確立時のサーバー選択にラウンドロビン負荷分散を使用します。一部のドライバーは、このコンテキストで複数の値をサポートできない場合があることに注意してください。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_URL**	文字列のリスト	
quarkus.datasource.reactive.max-size データソースプールの最大サイズ。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MAX_SIZE**	int	**20**
quarkus.datasource.reactive.event-loop-size 新しい接続オブジェクトが作成されると、プールはそれにイベントループを割り当てます。 **#event-loop-size** が正の値に厳密に設定されている場合、プールは指定された数のイベントループをラウンドロビン方式で割り当てます。デフォルトでは、Quarkus によって設定または計算されたイベントループの数が使用されます。**#event-loop-size** がゼロまたは負の値に設定されている場合、プールは現在のイベントループを新しい接続に割り当てます。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_EVENT_LOOP_SIZE**	int	
quarkus.datasource.reactive.trust-all すべてのサーバー証明書を信頼するかどうか。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_TRUST_ALL**	boolean	**false**
quarkus.datasource.reactive.trust-certificate-pem デフォルトで、PEM Trust 設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_PEM**	boolean	**false**
quarkus.datasource.reactive.trust-certificate-pem.certs 信頼証明書ファイルのコンマ区切りリスト (Pem フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_PEM_CERTS**	文字列のリスト	

quarkus.datasource.reactive.trust-certificate-jks デフォルトで、JKS 設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_JKS**	boolean	**false**
quarkus.datasource.reactive.trust-certificate-jks.path キーファイルのパス (JKS フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_JKS_PATH**	string	
quarkus.datasource.reactive.trust-certificate-jks.password キーファイルのパスワード。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_JKS_PASSWORD**	string	
quarkus.datasource.reactive.trust-certificate-pfx デフォルトで、PFX 設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_PFX**	boolean	**false**
quarkus.datasource.reactive.trust-certificate-pfx.path キーファイルへのパス (PFX フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_PFX_PATH**	string	
quarkus.datasource.reactive.trust-certificate-pfx.password キーのパスワード。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_PFX_PASSWORD**	string	
quarkus.datasource.reactive.key-certificate-pem デフォルトで、PEM キー/証明書設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PEM**	boolean	**false**

quarkus.datasource.reactive.key-certificate-pem.keys キーファイルへのパスのコンマ区切りリスト (Pem フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PEM_KEYS**	文字列のリスト	
quarkus.datasource.reactive.key-certificate-pem.certs 証明書ファイルへのパスのコンマ区切りリスト (Pem フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PEM_CERTS**	文字列のリスト	
quarkus.datasource.reactive.key-certificate-jks デフォルトで、JKS 設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_JKS**	boolean	**false**
quarkus.datasource.reactive.key-certificate-jks.path キーファイルのパス (JKS フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_JKS_PATH**	string	
quarkus.datasource.reactive.key-certificate-jks.password キーファイルのパスワード。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_JKS_PASSWORD**	string	
quarkus.datasource.reactive.key-certificate-pfx デフォルトで、PFX 設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PFX**	boolean	**false**
quarkus.datasource.reactive.key-certificate-pfx.path キーファイルへのパス (PFX フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PFX_PATH**	string	

quarkus.datasource.reactive.key-certificate-pfx.password キーのパスワード。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PFX_PASSWORD**	string	
quarkus.datasource.reactive.reconnect-attempts プールされた接続が初回試行時に確立できなかった場合の再接続の試行回数。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_RECONNECT_ATTEMPTS**	int	**0**
quarkus.datasource.reactive.reconnect-interval プールされた接続が初回試行時に確立できなかった場合の再接続の試行間隔。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_RECONNECT_INTERVAL**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**PT1S**
quarkus.datasource.reactive.hostname-verification-algorithm サーバーのアイデンティティーをチェックする必要がある場合に使用するホスト名検証アルゴリズム。**HTTPS**、**LDAPS**、または **NONE** にする必要があります。**NONE** はデフォルト値であり、検証を無効にします。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_HOSTNAME_VERIFICATION_ALGORITHM**	string	**NONE**
quarkus.datasource.reactive.idle-timeout プール内で未使用の接続が閉じられるまでの、未使用状態の最大継続時間。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_IDLE_TIMEOUT**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**タイムアウトなし**
quarkus.datasource.reactive.max-lifetime 接続がプール内に留まる最大時間。この時間が経過すると接続は戻ったときに閉じられ、必要に応じて置き換えられます。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MAX_LIFETIME**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**タイムアウトなし**
quarkus.datasource.reactive.shared データソース間でプールを共有する場合は true に設定します。複数の共有プールを名前で区別できます。特定の名前を設定しない場合、**__vertx.DEFAULT** の名前が使用されます。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_SHARED**	boolean	**false**

quarkus.datasource.reactive.name プール名を設定します。この名前は、プールがデータソース間で共有される場合に使用され、それ以外では無視されます。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_NAME**	string	
quarkus.datasource.reactive.additional-properties."property-key" 新しい接続の開始時に、リアクティブ SQL クライアントを介してデータベースに直接渡されるその他の未指定のプロパティー。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_ADDITIONAL_PROPERTIES__PROPERTY_KEY_**	Map<String,String>	
追加の名前付きデータソース	**型**	**デフォルト**
ビルド時 **quarkus.datasource."datasource-name".reactive** このデータソースに対してリアクティブデータソースを作成する場合。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE**	boolean	**true**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.cache-prepared-statements 準備されたステートメントをクライアント側でキャッシュするかどうか。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_CACHE_PREPARED_STATEMENTS**	boolean	**false**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.url データソースの URL。 複数の値が設定されている場合、このデータソースは 1 つのサーバーではなくサーバーリストを含むプールを作成します。プールは、接続確立時のサーバー選択にラウンドロビン負荷分散を使用します。一部のドライバーは、このコンテキストで複数の値をサポートできない場合があることに注意してください。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_URL**	文字列のリスト	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.max-size データソースプールの最大サイズ。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_MAX_SIZE**	int	**20**

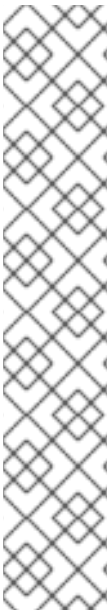
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.event-loop-size 新しい接続オブジェクトが作成されると、プールはそれにイベントループを割り当てます。 **#event-loop-size** が正の値に厳密に設定されている場合、プールは指定された数のイベントループをラウンドロビン方式で割り当てます。デフォルトでは、Quarkus によって設定または計算されたイベントループの数が使用されます。**#event-loop-size** がゼロまたは負の値に設定されている場合、プールは現在のイベントループを新しい接続に割り当てます。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_EVENT_LOOP_SIZE**	int	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.trust-all すべてのサーバー証明書を信頼するかどうか。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_TRUST_ALL**	boolean	**false**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.trust-certificate-pem デフォルトで、PEM Trust 設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_PEM**	boolean	**false**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.trust-certificate-pem.certs 信頼証明書ファイルのコンマ区切りリスト (Pem フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_PEM_CERTS**	文字列のリスト	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.trust-certificate-jks デフォルトで、JKS 設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_JKS**	boolean	**false**

quarkus.datasource."datasource-name".reactive.trust-certificate-jks.path キーファイルのパス (JKS フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_JKS_PATH**	string	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.trust-certificate-jks.password キーファイルのパスワード。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_JKS_PASSWORD**	string	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.trust-certificate-pfx デフォルトで、PFX 設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_PFX**	boolean	**false**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.trust-certificate-pfx.path キーファイルへのパス (PFX フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_PFX_PATH**	string	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.trust-certificate-pfx.password キーのパスワード。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_TRUST_CERTIFICATE_PFX_PASSWORD**	string	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.key-certificate-pem デフォルトで、PEM キー/証明書設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PEM**	boolean	**false**

quarkus.datasource."datasource-name".reactive.key-certificate-pem.keys キーファイルへのパスのコンマ区切りリスト (Pem フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PEM_KEYS**	文字列のリスト	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.key-certificate-pem.certs 証明書ファイルへのパスのコンマ区切りリスト (Pem フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PEM_CERTS**	文字列のリスト	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.key-certificate-jks デフォルトで、JKS 設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_JKS**	boolean	**false**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.key-certificate-jks.path キーファイルのパス (JKS フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_JKS_PATH**	string	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.key-certificate-jks.password キーファイルのパスワード。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_JKS_PASSWORD**	string	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.key-certificate-pfx デフォルトで、PFX 設定は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PFX**	boolean	**false**

quarkus.datasource."datasource-name".reactive.key-certificate-pfx.path キーファイルへのパス (PFX フォーマット)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PFX_PATH**	string	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.key-certificate-pfx.password キーのパスワード。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_KEY_CERTIFICATE_PFX_PASSWORD**	string	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.reconnect-attempts プールされた接続が初回試行時に確立できなかった場合の再接続の試行回数。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_RECONNECT_ATTEMPTS**	int	**0**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.reconnect-interval プールされた接続が初回試行時に確立できなかった場合の再接続の試行間隔。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_RECONNECT_INTERVAL**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**PT1S**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.hostname-verification-algorithm サーバーのアイデンティティーをチェックする必要がある場合に使用するホスト名検証アルゴリズム。**HTTPS**、**LDAPS**、または **NONE** にする必要があります。**NONE** はデフォルト値であり、検証を無効にします。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_HOSTNAME_VERIFICATION_ALGORITHM**	string	**NONE**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.idle-timeout プール内で未使用の接続が閉じられるまでの、未使用状態の最大継続時間。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_IDLE_TIMEOUT**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**タイムアウトなし**

quarkus.datasource."datasource-name".reactive.max-lifetime 接続がプール内に留まる最大時間。この時間が経過すると接続は戻ったときに閉じられ、必要に応じて置き換えられます。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_MAX_LIFETIME**	持続期間 の Kafka 期間の形式	**タイムアウトなし**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.shared データソース間でプールを共有する場合は true に設定します。複数の共有プールを名前で区別できます。特定の名前を設定しない場合、**__vertx.DEFAULT** の名前が使用されます。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_SHARED**	boolean	**false**
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.name プール名を設定します。この名前は、プールがデータソース間で共有される場合に使用され、それ以外では無視されます。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_NAME**	string	
quarkus.datasource."datasource-name".reactive.additional-properties."property-key" 新しい接続の開始時に、リアクティブ SQL クライアントを介してデータベースに直接渡されるその他の未指定のプロパティー。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE__DATASOURCE_NAME__REACTIVE_ADDITIONAL_PROPERTIES__PROPERTY_KEY_**	Map<String,String>	



DURATION のフォーマット

duration の値を書き込むには、標準の **java.time.Duration** フォーマットを使用します。詳細は、Duration#parse() Java API ドキュメント を参照してください。

数字で始まる簡略化されたフォーマットも使用できます。

- 値が数値のみの場合は、秒単位の時間を表します。
- 数字の後に **ms** が続く値は、ミリ秒単位の時間を表します。

その他の場合は、解析のために簡略化されたフォーマットが **java.time.Duration** フォーマットに変換されます。

- 数字の後に **h**、**m**、または **s** が続く値には、接頭辞 **PT** が付きます。
- 数字の後に **d** が続く値は、接頭辞 **P** が付きます。

1.4.5.1. リアクティブ MariaDB/MySQL 固有の設定

▌ビルド時に固定: 設定プロパティーはビルド時に固定されます。他のすべての設定プロパティーは実行時にオーバーライドできます。

設定プロパティー	型	デフォルト
追加の名前付きデータソース	型	デフォルト
quarkus.datasource.reactive.mysql.charset **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.mysql.charset** 接続の charset。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MYSQL_CHARSET**	string	
quarkus.datasource.reactive.mysql.collation **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.mysql.collation** 接続の照合。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MYSQL_COLLATION**	string	
quarkus.datasource.reactive.mysql.ssl-mode **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.mysql.ssl-mode** サーバーへの接続に必要なセキュリティー状態。 MySQL Reference Manual を参照してください。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MYSQL_SSL_MODE**	**disabled**, **preferred**, **required**, **verify-ca**, **verify-identity**	**disabled**
quarkus.datasource.reactive.mysql.connection-timeout **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.mysql.connection-timeout** 接続タイムアウト (秒単位) 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MYSQL_CONNECTION_TIMEOUT**	int	

quarkus.datasource.reactive.mysql.authentication-plugin **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.mysql.authentication-plugin** クライアントが使用する必要がある認証プラグイン。デフォルトでは、最初のハンドシェイクパケットでサーバーが指定したプラグイン名が使用されます。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MYSQL_AUTHENTICATION_PLUGIN**	**default, mysql-clear-password, mysql-native-password, sha256-password, caching-sha2-password**	**default**
quarkus.datasource.reactive.mysql.pipelining-limit **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.mysql.pipelining-limit** パイプライン化できる未完了のデータベースコマンドの最大数。デフォルトでは、パイプライン化は無効になっています。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MYSQL_PIPELINING_LIMIT**	int	
quarkus.datasource.reactive.mysql.use-affected-rows **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.mysql.use-affected-rows** 実際に変更された行数ではなく、UPDATE ステートメントの WHERE 句に一致する行の数を返すかどうか。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MYSQL_USE_AFFECTED_ROWS**	boolean	**false**

1.4.5.2. リアクティブ Microsoft SQL サーバー固有の設定

▌ビルド時に固定: 設定プロパティーはビルド時に固定されます。他のすべての設定プロパティーは実行時にオーバーライドできます。

設定プロパティー	型	デフォルト

データソース	型	デフォルト
quarkus.datasource.reactive.mssql.packet-size **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.mssql.packet-size** TDS パケットの必要なサイズ (バイト単位)。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MSSQL_PACKET_SIZE**	int	
quarkus.datasource.reactive.mssql.ssl **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.mssql.ssl** SSL/TLS が有効かどうか。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_MSSQL_SSL**	boolean	**false**

1.4.5.3. リアクティブ Oracle 固有の設定

▌ビルド時に固定: 設定プロパティーはビルド時に固定されます。他のすべての設定プロパティーは実行時にオーバーライドできます。

設定プロパティー	型	デフォルト
データソース	型	デフォルト

1.4.5.4. リアクティブ PostgreSQL 固有の設定

▌ビルド時に固定: 設定プロパティーはビルド時に固定されます。他のすべての設定プロパティーは実行時にオーバーライドできます。

設定プロパティー	型	Default
データソース	型	Default

quarkus.datasource.reactive.postgresql.pipelining-limit **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.postgresql.pipelining-limit** パイプライン化できる未完了のデータベースコマンドの最大数。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_POSTGRESQL_PIPELINING_LIMIT**	int	
quarkus.datasource.reactive.postgresql.ssl-mode **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.postgresql.ssl-mode** クライアントの SSL 動作モード。 Protection Provided in Different Modes を参照してください。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_POSTGRESQL_SSL_MODE**	**disable**, **allow**, **prefer**, **require**, **verify-ca**, **verify-full**	**disable**
quarkus.datasource.reactive.postgresql.use-layer7-proxy **quarkus.datasource."datasource-name".reactive.postgresql.use-layer7-proxy** レベル 7 のプロキシーは、実際のデータベースへの複数の接続でクエリーの負荷を分散できます。これが起こると、クライアントはセッションアフィニティーの欠如によって混乱し、ERROR: unnamed prepared statement does not exist (26000) のような望ましくないエラーが発生する可能性があります。Using a level 7 proxy を参照してください。 環境変数: **QUARKUS_DATASOURCE_REACTIVE_POSTGRESQL_USE_LAYER7_PROXY**	boolean	**false**

1.4.6. リアクティブデータソース URL リファレンス

1.4.6.1. DB2

db2://[user[:[password]]@]host[:port][/database][?<key1>=<value1>[&<key2>=<value2>]]

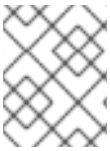
例

db2://dbuser:secretpassword@database.server.com:50000/mydb

現在、クライアントは次のパラメーターキーをサポートしています。

- **host**
- **port**

- **user**
- **password**
- **database**



注記

接続 URL でパラメーターを設定すると、デフォルトのプロパティーがオーバーライドされます。

1.4.6.2. Microsoft SQL サーバー

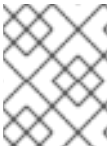
sqlserver://[user[:[password]]@]host[:port][/database][?<key1>=<value1>[&<key2>=<value2>]]

例

sqlserver://dbuser:secretpassword@database.server.com:1433/mydb

現在、クライアントは次のパラメーターキーをサポートしています。

- **host**
- **port**
- **user**
- **password**
- **database**



注記

接続 URL でパラメーターを設定すると、デフォルトのプロパティーがオーバーライドされます。

1.4.6.3. MySQL / MariaDB

mysql://[user[:[password]]@]host[:port][/database][?<key1>=<value1>[&<key2>=<value2>]]

例

mysql://dbuser:secretpassword@database.server.com:3211/mydb

現在、クライアントは次のパラメーターキーをサポートしています (大文字と小文字は区別されません)。

- **host**
- **port**
- **user**
- **password**
- **schema**

- **socket**
- **useAffectedRows**

注記

接続 URL でパラメーターを設定すると、デフォルトのプロパティーがオーバーライドされます。

1.4.6.4. Oracle

1.4.6.4.1. EZConnect フォーマット

oracle:thin:@[[protocol:]//]host[:port][/service_name][:server_mode][/instance_name][?connection properties]

例

oracle:thin:@mydbhost1:5521/mydbservice?connect_timeout=10sec

1.4.6.4.2. TNS エイリアスフォーマット

oracle:thin:@<alias_name>[?connection properties]

例

oracle:thin:@prod_db?TNS_ADMIN=/work/tns/

1.4.6.5. PostgreSQL

postgresql://[user[:[password]]@]host[:port][/database][?<key1>=<value1>[&<key2>=<value2>]]

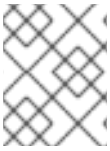
例

postgresql://dbuser:secretpassword@database.server.com:5432/mydb

現在、クライアントは以下をサポートしています。

- パラメーターキー:
  - **host**
  - **port**
  - **user**
  - **password**
  - **dbname**
  - **sslmode**
- 以下のような追加プロパティー:
  - **application_name**
  - **fallback_application_name**

- **search_path**
- **options**



注記

接続 URL でパラメーターを設定すると、デフォルトのプロパティーがオーバーライドされます。