Red Hat Integration 2021.Q3

Quarkus の Camel エクステンション

サブタイトル

Last Updated: 2023-04-25

Red Hat Integration 2021.Q3 Quarkus の Camel エクステンション

サブタイトル

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

概要

概要

目次

前書き

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 プロパティー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。これは大規模な取り組みであるため、これらの変更は今後の複数のリリースで段階的に実施されます。詳細は、Red Hat CTO である Chris Wright のメッセージをご覧ください。

第1章 エクステンションの概要

1.1. サポートレベルの定義

新たな機能、サービス、およびコンポーネントは、実稼働環境での使用の完全サポートとして Camel Quarkus に含まれるまでに、さまざまなサポートレベルを経ます。これは、オファリングに期待されるエンタープライズグレードの安定性と、お客様やパートナーが新しい Camel Quarkus テクノロジーを試し、今後の開発アクティビティーに役立つフィードバックを提供できるようにすること、の間で適切なバランスを取れるようにするためです。

表1.1 Quarkus の Camel エクステンションのサポートレベル

タイプ	説明
コミュニティーサポート	Red Hat のアップストリームファーストのコミットの一環として、新しいエクステンションの Camel Quarkus ディストリビューションへのインテグレーションは、アップストリームコミュニティーから開始します。これらの Camel Quarkus エクステンションはアップストリームでテストされ、文書化されていますが、弊社はこれらの拡張機能の成熟度を確認しておらず、今後の製品リリースで Red Hat によって正式にサポートされない可能性があります。
テクノロジープレビュー	テクノロジープレビューの機能は、最新の技術をいち早く提供して、開発段階で機能のテストやフィードバックの収集を可能にするために提供されます。ただし、これらの機能は Red Hat サブスクリプションレベルアグリーメントでは完全にサポートされておらず、機能的に完全でない可能性があり、実稼働環境での使用を目的としていません。Red Hat ではテクノロジープレビュー機能を今後も繰り返し使用することで一般提供に移行できると考えていることから、お客様がこの機能を使用する際に発生する問題の解決に取り組みます。 **注記** 本リリースでは、テクノロジープレビューのサポートは JVM モードに制限されます。
製品サポート	製品サポートのエクステンションは、Red Hat の公式リリースに含まれており、完全にサポートされます。ドキュメントにギャップはなく、エクステンションはサポートされるすべての構成でテストされます。

1.2. サポートされるエクステンション

34 のエクステンションがあります。

表1.2 Quarkus の Camel エクステンションのサポートマトリックス

エクステンション	アーティファクト	サポートレベル	説明
AWS 2 DynamoDB	camel-quarkus-aws2-ddb	テクノロジープレビュー	AWS SDK バージョン 2.x を使用して、AWS DynamoDB サービスからデータを保存および取得したり、AWS DynamoDB Stream からメッセージを受信したりします。
AWS 2 Kinesis	camel-quarkus-aws2-kinesis	テクノロジープレビュー	AWS SDK バージョン 2.x を使用して、AWS Kinesis Streams からレコードを消費および作成します。
AWS 2 Lambda	camel-quarkus-aws2-lambda	テクノロジープレビュー	AWS SDK バージョン 2.x を使用して、AWS Lambda 関数を管理および呼び出します。
AWS 2 S3 Storage Service	camel-quarkus-aws2-s3	テクノロジープレビュー	AWS SDK バージョン 2.x を使用して、AWS S3 Storage Service からオブジェクトを保存および取得します。
AWS 2 Simple Notification System (SNS)	camel-quarkus-aws2-sns	テクノロジープレビュー	AWS SDK バージョン 2.x を使用して AWS Simple Notification Topic にメッセージを送信します。
AWS 2 Simple Queue Service (SQS)	camel-quarkus-aws2-sqs	テクノロジープレビュー	AWS SDK バージョン 2.x を使用して AWS SQS サービスを送信先および送信元としてメッセージを送受信します。
Bean	camel-quarkus-bean	テクノロジープレビュー	Java Bean のメソッドを呼び出します。
Core	camel-quarkus-core	テクノロジープレビュー	Camel コア機能と基本的な Camel 言語: Constant、ExchangeProperty、Header、Ref、Ref、Simple および Tokeinze

エクステンション	アーティファクト	サポートレベル	説明
Direct	camel-quarkus-direct	テクノロジープレビュー	同じ Camel コンテキストから別のエンドポイントを同期的に呼び出します。
Elasticsearch Rest	camel-quarkus-elasticsearch-rest	テクノロジープレビュー	REST API 経由で ElasticSearch を使用してリクエストを送信します。
File	camel-quarkus-file	テクノロジープレビュー	ファイル読み取りおよび書き込みます。
FTP	camel-quarkus-ftp	テクノロジープレビュー	FTP または SFTP サーバーとの間で、ファイルをアップロードおよびダウンロードします。
HTTP	camel-quarkus-http	テクノロジープレビュー	Apache HTTP Client 4.x を使用して、外部の HTTP サーバーにリクエストを送信します。
Jira	camel-quarkus-jira	テクノロジープレビュー	JIRA 問題トラッカーと対話します。
JMS	camel-quarkus-jms	テクノロジープレビュー	JMS Queue または Topic との間でメッセージを送受信します。
JTA	camel-quarkus-jta	テクノロジープレビュー	Java Transaction API (JTA) および Narayana トランザクションマネージャーを使用して、Camel ルートをトランザクションに含めます。
Kafka	camel-quarkus-kafka	テクノロジープレビュー	Apache Kafka ブローカーとの間でメッセージを送受信します。
Kamelet	camel-quarkus-kamelet	テクノロジープレビュー	Kamelet コンポーネントは、Camel Route Template エンジンとの対話をサポートします。

エクステンション	アーティファクト	サポートレベル	説明
Log	camel-quarkus-log	テクノロジープレビュー	基礎となるロギングメカニズムにメッセージをログとして記録します。
Main	camel-quarkus-main	テクノロジープレビュー	高度な自動設定機能と Quarkus Command Mode との統合を可能にする Camel Main を使用して Camel をブートストラップします。
MicroProfile Health	camel-quarkus-microprofile-health	テクノロジープレビュー	Eclipse MicroProfile Health と Camel ヘルスチェックをブリッジングします。
MicroProfile Metrics	camel-quarkus-microprofile-metrics	テクノロジープレビュー	Camel ルートからメトリクスを公開します。
MLLP	camel-quarkus-mllp	テクノロジープレビュー	MLLP プロトコルを使用して外部システムと通信します。
Mock	camel-quarkus-mock	テクノロジープレビュー	モックを使用してルートおよび仲介ルールをテストします。
MongoDB	camel-quarkus-mongodb	テクノロジープレビュー	MongoDB ドキュメントおよびコレクションの操作を実行します。
Netty	camel-quarkus-netty	テクノロジープレビュー	Netty 4.x で TCP または UDP を使用するソケットレベルのネットワーク。
Platform HTTP	camel-quarkus-platform-http	テクノロジープレビュー	現在のプラットフォームで利用可能な HTTP サーバーを使用して HTTP エンドポイントを公開します。
Rest	camel-quarkus-rest	テクノロジープレビュー	REST サービスおよび OpenAPI Specification を公開するか、外部の REST サービスを呼び出します。

エクステンション	アーティファクト	サポートレベル	説明
Salesforce	camel-quarkus-salesforce	テクノロジープレビュー	Java DTO を使用して Salesforce と通信します。
XQuery	camel-quarkus-saxon	テクノロジープレビュー	XQuery および Saxon を使用して XML ペイロードをクエリーまたは変換します。
SEDA	camel-quarkus-seda	テクノロジープレビュー	同じ JVM の Camel コンテキストから別のエンドポイントを非同期に呼び出します。
SQL	camel-quarkus-sql	テクノロジープレビュー	Spring JDBC を使用して SQL クエリーを実行します。
Timer	camel-quarkus-timer	テクノロジープレビュー	java.util.Timer を使用して指定した間隔でメッセージを生成します。
XPath	camel-quarkus-xpath	テクノロジープレビュー	XML ペイロードに対して XPath 式を評価します。

1.3. サポートされるデータフォーマット

データフォーマットは 8 つあります。

表1.3 Quarkus の Camel エクステンションのサポートマトリックス

エクステンション	アーティファクト	サポートレベル	説明
Avro	camel-quarkus-avro	テクノロジープレビュー	Apache Avro バイナリーデータフォーマットを使用して、メッセージをシリアライズおよびデシリアライズします。
Avro Jackson	camel-quarkus-jackson-avro	テクノロジープレビュー	Jackson を使用して、POJO を Avro にマーシャリングし、戻します。

エクステンション	アーティファクト	サポートレベル	説明
Bindy	camel-quarkus-bindy	テクノロジープレビュー	Camel Bindy Marshal を使用して POJO とコンマ区切り値 (CSV) フォーマットの間をマーシャリングおよびアンマーシャリングし、Camel Bindy Marshal を使用して POJO と固定フィールド長フォーマットの間をアンマーシャリングし、Camel Bindy を使用して POJO とキー/値ペア (KVP) フォーマットの間をアンマーシャリングします。
HL7	camel-quarkus-hl7	テクノロジープレビュー	HL7 MLLP コーデックを使用して、HL7 (Health Care) モデルオブジェクトをマーシャリングおよびアンマーシャリングします。
Jackson	camel-quarkus-jackson	テクノロジープレビュー	Jackson を使用して、POJO を JSON にマーシャリングし、戻します。
JacksonXML	camel-quarkus-jacksonxml	テクノロジープレビュー	Jackson の XMLMapper エクステンションを使用して、XML ペイロードを POJO にアンマーシャリングし、戻します。
Protobuf Jackson	camel-quarkus-jackson-protobuf	テクノロジープレビュー	Jackson を使用して、POJO を Protobuf にマーシャリングし、戻します。
SOAP dataformat	camel-quarkus-soap	テクノロジープレビュー	Java オブジェクトを SOAP メッセージにマーシャリングし、戻します。

1.4. サポートされる言語

8 つの言語があります。

表1.4 Quarkus の Camel エクステンションのサポートマトリックス

エクステンション	アーティファクト	サポートレベル	説明
Constant	camel-quarkus-core	テクノロジープレビュー	固定の値は、ルートの起動時に一度だけ設定されます。
ExchangeProperty	camel-quarkus-core	テクノロジープレビュー	指定された Camel Exchange プロパティーの値を取得します。
File	camel-quarkus-core	テクノロジープレビュー	File/simple 言語を使用した式および述語の場合。
Header	camel-quarkus-core	テクノロジープレビュー	指定された Camel Message ヘッダーの値を取得します。
Ref	camel-quarkus-core	テクノロジープレビュー	Camel Registry の式を検索して評価します。
Simple	camel-quarkus-core	テクノロジープレビュー	Camel Exchange に対して、Camel の組み込み Simple 言語式を評価します。
Tokenize	camel-quarkus-core	テクノロジープレビュー	指定の区切り文字パターンを使用して、テキストペイロードをトークン化します。
JSON Path	camel-quarkus-jsonpath	テクノロジープレビュー	JSON メッセージのボディーに対して、JsonPath 式を評価します。

第2章 エクステンションの参照情報

本章では、Camel Quarkus エクステンションに関する参照情報を提供します。

重要

このテクノロジープレビューリリースには、利用可能な Camel Quarkus エクステンションのターゲットサブセットが含まれています。今後のリリースで、追加のエクステンションが Camel Quarkus ディストリビューションに追加されます。

2.1. AVRO

Apache Avro バイナリーデータフォーマットを使用して、メッセージをシリアライズおよびデシリアライズします。

2.1.1. 含まれるもの

- Avro データフォーマット

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.1.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-avro</artifactId>
</dependency>
```

2.1.3. 追加の Camel Quarkus 設定

vanilla Camel から知られている標準的な使用方法以外に、Camel Quarkus では **@BuildTimeAvroDataFormat** アノテーションを用いて、JVM と Native モードの両方でビルド時に Avro スキーマを解析する機能が追加されています。

以下の例では、最初のステップで **user.avsc** スキーマリソースがビルド時に解析されます。2 番目のステップで、以前解析されたスキーマを使用する AvroDataFormat インスタンスが、実行時に **buildTimeAvroDataFormat** フィールドに注入されます。最終的に、受信メッセージをマーシャリングするために、注入されたデータフォーマットを **configure()** メソッドから使用します。

```
@BuildTimeAvroDataFormat("user.avsc")
AvroDataFormat buildTimeAvroDataFormat;

@Override
public void configure() {
  from("direct:marshalUsingBuildTimeAvroDataFormat").marshal(buildTimeAvroDataFormat);
}
```

2.2. AWS 2 DYNAMODB

AWS SDK バージョン 2.x を使用して、AWS DynamoDB サービスからデータを保存および取得したり、AWS DynamoDB Stream からメッセージを受信したりします。

2.2.1. 含まれるもの

- AWS 2 DynamoDB コンポーネント、URI 構文: **aws2-ddb:tableName**
- AWS 2 DynamoDB Streams コンポーネント、URI 構文: **aws2-ddbstream:tableName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.2.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-aws2-ddb</artifactId>
</dependency>
```

2.2.3. ネイティブモードの SSL

このエクステンションは、ネイティブモードでの SSL サポートを自動的に有効にします。したがって、**quarkus.ssl.native=true** を **application.properties** に追加する必要はありません。「Quarkus SSL ガイド」も参照してください。

2.3. AWS 2 KINESIS

AWS SDK バージョン 2.x を使用して、AWS Kinesis Streams からレコードを消費および作成します。

2.3.1. 含まれるもの

- AWS 2 Kinesis コンポーネント、URI 構文: **aws2-kinesis:streamName**
- AWS 2 Kinesis Firehose コンポーネント、URI 構文: **aws2-kinesis-firehose:streamName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.3.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-aws2-kinesis</artifactId>
</dependency>
```

2.3.3. ネイティブモードの SSL

このエクステンションは、ネイティブモードでの SSL サポートを自動的に有効にします。したがって、**quarkus.ssl.native=true** を **application.properties** に追加する必要はありません。「Quarkus SSL ガイド」も参照してください。

2.4. AWS 2 LAMBDA

AWS SDK バージョン 2.x を使用して、AWS Lambda 関数を管理および呼び出します。

2.4.1. 含まれるもの

- AWS 2 Lambda コンポーネント、URI 構文: **aws2-lambda:function**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.4.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-aws2-lambda</artifactId>
</dependency>
```

2.4.3. ネイティブモードの SSL

このエクステンションは、ネイティブモードでの SSL サポートを自動的に有効にします。したがって、**quarkus.ssl.native=true** を **application.properties** に追加する必要はありません。「Quarkus SSL ガイド」も参照してください。

2.5. AWS 2 S3 STORAGE SERVICE

AWS SDK バージョン 2.x を使用して、AWS S3 Storage Service からオブジェクトを保存および取得します。

2.5.1. 含まれるもの

- AWS 2 S3 Storage Service コンポーネント、URI 構文: **aws2-s3://bucketNameOrArn**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.5.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-aws2-s3</artifactId>
</dependency>
```

2.5.3. ネイティブモードの SSL

このエクステンションは、ネイティブモードでの SSL サポートを自動的に有効にします。したがって、**quarkus.ssl.native=true** を **application.properties** に追加する必要はありません。「Quarkus SSL ガイド」も参照してください。

2.6. AWS 2 SIMPLE NOTIFICATION SYSTEM (SNS)

AWS SDK バージョン 2.x を使用して AWS Simple Notification Topic にメッセージを送信します。

2.6.1. 含まれるもの

- AWS 2 Simple Notification System (SNS) コンポーネント、URI 構文: **aws2-sns:topicNameOrArn**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.6.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-aws2-sns</artifactId>
</dependency>
```

2.6.3. ネイティブモードの SSL

このエクステンションは、ネイティブモードでの SSL サポートを自動的に有効にします。したがって、**quarkus.ssl.native=true** を **application.properties** に追加する必要はありません。「Quarkus SSL ガイド」も参照してください。

2.7. AWS 2 SIMPLE QUEUE SERVICE (SQS)

AWS SDK バージョン 2.x を使用して AWS SQS サービスを送信先および送信元としてメッセージを送受信します。

2.7.1. 含まれるもの

- AWS 2 Simple Queue Service (SQS) コンポーネント、URI 構文: **aws2-sqs:queueNameOrArn**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.7.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-aws2-sqs</artifactId>
</dependency>
```

2.7.3. ネイティブモードの SSL

このエクステンションは、ネイティブモードでの SSL サポートを自動的に有効にします。したがって、**quarkus.ssl.native=true** を **application.properties** に追加する必要はありません。「Quarkus SSL ガイド」も参照してください。

2.8. BEAN

Java Bean のメソッドを呼び出します。

2.8.1. 含まれるもの

- Bean コンポーネント、URI 構文: **bean:beanName**
- Bean メソッド言語
- Class コンポーネント、URI 構文: **class:beanName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.8.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-bean</artifactId>
</dependency>
```

2.8.3. 使用法

Camel レジストリーで使用できる Bean のメソッドを呼び出す場合を除き、Bean コンポーネントおよび Bean メソッド言語は、Quarkus CDI Bean を呼び出すこともできます。

2.9. BINDY

Camel Bindy Marshal を使用して POJO とコンマ区切り値 (CSV) フォーマットの間をマーシャリングおよびアンマーシャリングし、Camel Bindy Marshal を使用して POJO と固定フィールド長フォーマットの間をアンマーシャリングし、Camel Bindy を使用して POJO とキー/値ペア (KVP) フォーマットの間をアンマーシャリングします。

2.9.1. 含まれるもの

- Bindy CSV データフォーマット
- Bindy 固定長データフォーマット
- Bindy キー/値ペアデータフォーマット

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.9.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-bindy</artifactId>
</dependency>
```

2.9.3. Camel Quarkus の制限

ネイティブモードで camel-quarkus-bindy を使用する場合は、ビルドマシンのデフォルトロケールのみがサポートされます。

たとえば、デフォルトロケールが french のビルドマシンの場合、以下のコード

```
BindyDataFormat dataFormat = new BindyDataFormat();
dataFormat.setLocale("ar");
```

は、JVM モードでは期待どおりに数値をアラビア数字にフォーマットします。ただし、ネイティブモードでは数値をフランス語的にフォーマットします。

2.10. CORE

Camel コア機能と基本的な Camel 言語/ Constant、ExchangeProperty、Header、Ref、Ref、Simple および Tokeinze

2.10.1. 含まれるもの

- Constant 言語
- ExchangeProperty 言語
- File 言語
- Header 言語
- Ref 言語
- Simple 言語
- Tokenize 言語

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.10.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-core</artifactId>
</dependency>
```

2.10.3. Camel Quarkus の制限

2.10.3.1. Camel アノテーション

このバージョンの Camel Quarkus では、以下の Camel アノテーションはサポートされません。

- **@org.apache.camel.EndpointInject**
- **@org.apache.camel.Produce**
- **@org.apache.camel.Consume**

2.10.4. 追加の Camel Quarkus 設定

2.10.4.1. Simple 言語

2.10.4.1.1. OGNL 表記の使用

Simple 言語から OGNL 表記を使用する場合は、**camel-quarkus-bean** エクステンションを使用する必要があります。

たとえば、以下の式は、**Client** 型のメッセージボディーの **getAddress()** メソッドにアクセスします。

```
---
simple("${body.address}")
---
```

このような場合、ここで説明するように、camel-quarkus-bean エクステンションで追加の依存関係を取る必要があります。ネイティブモードでは、反映するためにいくつかのクラスを登録する必要がある場合があります。上記の例では、**Client** クラスを 反映するために登録する 必要があります。

2.10.4.1.2. ネイティブモードでの動的型解決の使用

${mandatoryBodyAs(TYPE)}**、**${type:package.Enum.CONSTANT}、または **${body} is TYPE** などの単純な式から型を動的に解決する場合は、反映するために手動で一部のクラスを登録する必要がある場合があります。

たとえば、以下の単純な式は、ランタイム時に **java.nio.ByteBuffer** 型を動的に解決します。

```
---
simple("${body} is 'java.nio.ByteBuffer'")
---
```

したがって、**java.nio.ByteBuffer** クラスを 反映するために登録する 必要があります。

2.10.4.1.3. ネイティブモードでのクラスパスリソースと Simple 言語の使用

標準的な使用方法以外に、ネイティブモードでクラスパスリソースと共に Simple 言語を使用する場合は、テクニックが必要です。このような場合は、**include-patterns** オプションを指定して、ネイティブ実行可能ファイルにリソースを明示的に埋め込む必要があります。

たとえば、以下のルートは、**mysimple.txt** という名前のクラスパスリソースから Simple スクリプトを読み込みます。

```
from("direct:start").transform().simple("resource:classpath:mysimple.txt");
```

ネイティブモードで動作するには、**include-patterns** 設定を設定する必要があります。たとえば、以下のように **application.properties** ファイルを設定します。

```
quarkus.camel.native.resources.include-patterns = *.txt
```

設定プロパティー	
quarkus.camel.bootstrap.enabled true に設定すると、**CamelRuntime** は自動的に起動します。	t r r t e a r

設定プロパティー

quarkus.camel.service.discovery.exclude-patterns

s
t
r
i
n
g

クラスパスの Camel サービス定義ファイルと一致する Ant-path フォーマットのパターンのコンマ区切りリスト。一致するファイルで定義されたサービスは、**org.apache.camel.spi.FactoryFinder** メカニズムで検出されません。除外は包含よりも優先されます。ここで定義された除外は、Camel Quarkus エクステンションで追加されたサービスの検出性を拒否するのにも使用できます。値の例: **META-INF/services/org/apache/camel/foo/*,META-INF/services/org/apache/camel/foo/**/bar**

quarkus.camel.service.discovery.include-patterns

s
t
r
i
n
g

クラスパスの Camel サービス定義ファイルと一致する Ant-path フォーマットのパターンのコンマ区切りリスト。指定したファイルが **exclude-patterns** で除外されない限り、一致するファイルで定義されたサービスは、**org.apache.camel.spi.FactoryFinder** メカニズムで検出されます。Camel Quarkus エクステンションには、デフォルトで一部のサービスが含まれる可能性があることに注意してください。ここで選択されそれらのサービスに追加されたサービスおよび **exclude-patterns** で定義された除外は、ユニオンセットに適用されます。値の例: **META-INF/services/org/apache/camel/foo/*,META-INF/services/org/apache/camel/foo/**/bar**

quarkus.camel.service.registry.exclude-patterns

s
t
r
i
n
g

クラスパスの Camel サービス定義ファイルと一致する Ant-path フォーマットのパターンのコンマ区切りリスト。一致するファイルで定義されたサービスは、アプリケーションの静的初期化中に Camel レジストリーに追加されません。除外は包含よりも優先されます。ここで定義された除外は、Camel Quarkus エクステンションで追加されたサービスの登録を拒否するのにも使用できます。値の例: **META-INF/services/org/apache/camel/foo/*,META-INF/services/org/apache/camel/foo/**/bar**

quarkus.camel.service.registry.include-patterns

s
t
r
i
n
g

クラスパスの Camel サービス定義ファイルと一致する Ant-path フォーマットのパターンのコンマ区切りリスト。指定したファイルが **exclude-patterns** で除外されない限り、一致するファイルで定義されたサービスは、アプリケーションの静的初期化中に Camel レジストリーに追加されます。Camel Quarkus エクステンションには、デフォルトで一部のサービスが含まれる可能性があることに注意してください。ここで選択されそれらのサービスに追加されたサービスおよび **exclude-patterns** で定義された除外は、ユニオンセットに適用されます。値の例: **META-INF/services/org/apache/camel/foo/*,META-INF/services/org/apache/camel/foo/**/bar**

quarkus.camel.runtime-catalog.components

t
r
u
e
a
r

true の場合、アプリケーションに埋め込まれた Runtime Camel Catalog には、アプリケーションで利用可能な Camel コンポーネントの JSON スキーマが含まれます。それ以外の場合は、コンポーネントの JSON スキーマは Runtime Camel Catalog で利用可能ではなく、アクセスしようとすると RuntimeException が発生します。これを **false** に設定すると、ネイティブイメージのサイズを縮小することができます。JVM モードでは、ネイティブモードとの動作の一貫性を確立する場合を除き、このフラグを **false** に設定することは実際の利点がありません。

設定プロパティー		
quarkus.camel.runtime-catalog.languages **true** の場合、アプリケーションに埋め込まれた Runtime Camel Catalog には、アプリケーションで利用可能な Camel 言語の JSON スキーマが含まれます。それ以外の場合は、言語の JSON スキーマは Runtime Camel Catalog で利用可能ではなく、アクセスしようとすると RuntimeException が発生します。これを **false** に設定すると、ネイティブイメージのサイズを縮小することができます。JVM モードでは、ネイティブモードとの動作の一貫性を確立する場合を除き、このフラグを **false** に設定することは実際の利点がありません。		t r u e a r
quarkus.camel.runtime-catalog.dataformats **true** の場合、アプリケーションに埋め込まれた Runtime Camel Catalog には、アプリケーションで利用可能な Camel データフォーマットの JSON スキーマが含まれます。それ以外の場合は、データフォーマットの JSON スキーマは Runtime Camel Catalog で利用可能ではなく、アクセスしようとすると RuntimeException が発生します。これを **false** に設定すると、ネイティブイメージのサイズを縮小することができます。JVM モードでは、ネイティブモードとの動作の一貫性を確立する場合を除き、このフラグを **false** に設定することは実際の利点がありません。		t r u e a r
quarkus.camel.runtime-catalog-models **true** の場合、アプリケーションに埋め込まれた Runtime Camel Catalog には、アプリケーションで利用可能な Camel EIP モデルの JSON スキーマが含まれます。それ以外の場合は、EIP モデルの JSON スキーマは Runtime Camel Catalog で利用可能ではなく、アクセスしようとすると RuntimeException が発生します。これを **false** に設定すると、ネイティブイメージのサイズを縮小することができます。JVM モードでは、ネイティブモードとの動作の一貫性を確立する場合を除き、このフラグを **false** に設定することは実際の利点がありません。		t r u e a r
quarkus.camel.routes-discovery.enabled 静的な初期化時のルートの自動検出を有効にします。		t r u e a r
quarkus.camel.routes-discovery.exclude-patterns RouteBuilder クラスの除外フィルタースキャンに使用されます。除外フィルタリングは、包含フィルターよりも優先されます。パターンは Ant-path スタイルのパターンを使用しています。複数のパターンをコンマで区切って指定することができます。たとえば、Bar から始まるすべてのクラスを除外するには、**/Bar* を使用します。特定のパッケージからのすべてのルートを除外するには、com/mycompany/bar/* を使用します。特定のパッケージおよびそのサブパッケージからのすべてのルートを除外するには、2 つのワイルドカードを使用します (com/mycompany/bar/**)。特定の 2 つのパッケージからのすべてのルートを除外するには、com/mycompany/bar/*,com/mycompany/stuff/* を使用します。		s t r i n g

設定プロパティー

quarkus.camel.routes-discovery.include-patterns

string

RouteBuilder クラスの包含フィルタースキャンに使用されます。除外フィルタリングは、包含フィルターよりも優先されます。パターンは Ant-path スタイルのパターンを使用しています。複数のパターンをコンマで区切って指定することができます。たとえば、Foo から始まるすべてのクラスを含めるには、**/Foo* を使用します。特定のパッケージからのすべてのルートを含めるには、com/mycompany/foo/* を使用します。特定のパッケージおよびそのサブパッケージからのすべてのルートを含めるには、2 つのワイルドカードを使用します (com/mycompany/foo/**)。特定の 2 つのパッケージからのすべてのルートを含めるには、com/mycompany/foo/*,com/mycompany/stuff/* を使用します。

quarkus.camel.native.resources.exclude-patterns

string

ネイティブ実行可能ファイルから除外されるリソースに一致する Ant-path フォーマットのパターンのコンマ区切りリスト。デフォルトでは、quarkus 自体で選択されていないリソースは無視されます。次に、**includePatterns** を使用して追加のリソースを含めることができます。包含パターンが大きすぎると、以前に選択したリソースのエビクションが **excludePatterns** でトリガーされる可能性があります。

quarkus.camel.native.resources.include-patterns

string

ネイティブ実行可能ファイルに含めるリソースに一致する Ant-path フォーマットのパターンのコンマ区切りリスト。デフォルトでは、quarkus 自体で選択されていないリソースは無視されます。次に、**includePatterns** を使用して追加のリソースを含めることができます。包含パターンが大きすぎると、以前に選択したリソースのエビクションが **excludePatterns** でトリガーされる可能性があります。

quarkus.camel.native.reflection.exclude-patterns

string

反映のために登録から除外されるクラス名に一致する Ant-path フォーマットのパターンのコンマ区切りリスト。**java.lang.Class.getName()** メソッドによって返されるままのクラス名フォーマットを使用します。パッケージセグメントはピリオド **.** で区切られ、内部クラスはドル記号 **$** で区切られます。このオプションは、**include-patterns** により選択されたセットを絞り込みます。デフォルトでは、クラスは除外されません。このオプションは、Quarkus エクステンションによって内部で登録されたクラスの登録解除には使用できません。

設定プロパティー	
quarkus.camel.native.reflection.include-patterns 反映のために登録されるクラス名に一致する Ant-path フォーマットのパターンのコンマ区切りリスト。**java.lang.Class.getName()** メソッドによって返されるままのクラス名フォーマットを使用します。パッケージセグメントはピリオド **.** で区切られ、内部クラスはドル記号 **$** で区切られます。デフォルトでは、クラスは含まれません。このオプションで選択されるセットは、**exclude-patterns** により絞り込むことができます。Quarkus エクステンションは通常、反映のために必要なクラスを登録することに注意してください。このオプションは、組み込みの機能では十分ではない場合に有用です。このオプションは、コンストラクター、フィールド、およびメソッドの完全な反映アクセスを有効にします。より詳細な制御が必要な場合は、Java コードで **io.quarkus.runtime.annotations.RegisterForReflection** アノテーションを使用することを検討してください。このオプションが正しく機能するには、選択したクラスを含むアーティファクトに Jandex インデックス (**META-INF/jandex.idx**) が含まれているか、**application.properties** のオプションの **quarkus.index-dependency.*** ファミリーを使用してインデックスのためにアーティファクトを登録する必要があります (例: quarkus.index-dependency.my-dep.group-id = org.my-group quarkus.index-dependency.my-dep.artifact-id = my-artifact)。ここで、**my-dep** は、**org.my-group** と **my-artifact** が共に属することを Quarkus に伝える任意のラベルになります。	s t r i n g
quarkus.camel.csimple.on-build-time-analysis-failure ビルド時にルート定義から CSimple 式を抽出できない場合の指示。	w a s r a p a c h e . c a r e l . c u a r k u s . c o r e . (

設定プロパティー
quarkus.camel.main.enabled **true** の場合、すべての **camel-main** 機能が有効です。それ以外は **camel-main** 機能は有効ではありません。
quarkus.camel.main.shutdown.timeout **CamelMain#stop()** が完了するまで待機するタイムアウト時間 (ミリ秒の精度)

設定プロパティー

quarkus.camel.main.arguments.on-unknown

CamelMain が不明な引数に遭遇した際のアクション。fail: **CamelMain** の使用状況ステートメントを出力し、**RuntimeException** をスローします。ignore: 警告が解除し、アプリケーションは通常どおりに起動します。warn: **CamelMain** の使用状況ステートメントを出力しますが、アプリケーションが通常どおりに起動するのを許可します。

quarkus.camel.main.on-failure

設定プロパティー	F e i t c y

 ビルド時に修正される設定プロパティー。その他の設定プロパティーはすべて、ランタイム時にオーバーライドが可能です。

2.11. DIRECT

同じ Camel コンテキストから別のエンドポイントを同期的に呼び出します。

2.11.1. 含まれるもの

- Direct コンポーネント、URI 構文: **direct:name**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.11.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-direct</artifactId>
</dependency>
```

2.12. ELASTICSEARCH REST

REST API 経由で ElasticSearch を使用してリクエストを送信します。

2.12.1. 含まれるもの

- Elasticsearch Rest コンポーネント、URI 構文: **elasticsearch-rest:clusterName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.12.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-elasticsearch-rest</artifactId>
</dependency>
```

2.13. FILE

ファイル読み取りおよび書き込みます。

2.13.1. 含まれるもの

- File コンポーネント、URI 構文: **file:directoryName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.13.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-file</artifactId>
</dependency>
```

2.14. FTP

FTP または SFTP サーバーとの間で、ファイルをアップロードおよびダウンロードします。

2.14.1. 含まれるもの

- FTP コンポーネント、URI 構文: **ftp:host:port/directoryName**
- FTPS コンポーネント、URI 構文: **ftps:host:port/directoryName**
- SFTP コンポーネント、URI 構文: **sftp:host:port/directoryName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.14.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-ftp</artifactId>
</dependency>
```

2.15. HL7

HL7 MLLP コーデックを使用して、HL7 (Health Care) モデルオブジェクトをマーシャリングおよびアンマーシャリングします。

2.15.1. 含まれるもの

- HL7 データフォーマット
- HL7 Terser 言語

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.15.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-hl7</artifactId>
</dependency>
```

2.15.3. Camel Quarkus の制限

MLLP と TCP を使用する場合には、Netty が HI7 MLLP リスナーを実行する唯一のサポートされる手段です。現在、GraalVM ネイティブサポートがないため、Mina はサポートされません。

HL7MLLPNettyEncoderFactory および **HL7MLLPNettyDecoderFactory** コーデックのオプションのサポートは、プロジェクト **pom.xml** の依存関係を **camel-quarkus-netty** に追加することで取得できます。

2.16. HTTP

Apache HTTP Client 4.x を使用して、外部の HTTP サーバーにリクエストを送信します。

2.16.1. 含まれるもの

- HTTP コンポーネント、URI 構文: **http://httpUri**
- HTTPS (Secure) コンポーネント、URI 構文: **https://httpUri**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.16.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-http</artifactId>
</dependency>
```

2.16.3. ネイティブモードの SSL

このエクステンションは、ネイティブモードでの SSL サポートを自動的に有効にします。したがって、**quarkus.ssl.native=true** を **application.properties** に追加する必要はありません。「Quarkus SSL ガイド」も参照してください。

2.17. JACKSON

Jackson を使用して、POJO を JSON にマーシャリングし、戻します。

2.17.1. 含まれるもの

- JSON Jackson データフォーマット

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.17.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-jackson</artifactId>
</dependency>
```

2.18. AVRO JACKSON

Jackson を使用して、POJO を Avro にマーシャリングし、戻します。

2.18.1. 含まれるもの

- Avro Jackson データフォーマット

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.18.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-jackson-avro</artifactId>
</dependency>
```

2.19. PROTOBUF JACKSON

Jackson を使用して、POJO を Protobuf にマーシャリングし、戻します。

2.19.1. 含まれるもの

- Protobuf Jackson データフォーマット

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.19.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-jackson-protobuf</artifactId>
</dependency>
```

2.20. JACKSONXML

Jackson の XMLMapper エクステンションを使用して、XML ペイロードを POJO にアンマーシャリングし、戻します。

2.20.1. 含まれるもの

- JacksonXML データフォーマット

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.20.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-jacksonxml</artifactId>
</dependency>
```

2.21. JIRA

JIRA 問題トラッカーと対話します。

2.21.1. 含まれるもの

- Jira コンポーネント、URI 構文: **jira:type**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.21.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-jira</artifactId>
</dependency>
```

2.21.3. ネイティブモードの SSL

このエクステンションは、ネイティブモードでの SSL サポートを自動的に有効にします。したがって、**quarkus.ssl.native=true** を **application.properties** に追加する必要はありません。「Quarkus SSL ガイド」も参照してください。

2.22. JMS

JMS Queue または Topic との間でメッセージを送受信します。

2.22.1. 含まれるもの

- JMS コンポーネント、URI 構文: **jms:destinationType:destinationName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.22.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-jms</artifactId>
</dependency>
```

2.22.3. 使用法

2.22.3.1. org.w3c.dom.Node によるメッセージマッピング

Camel JMS コンポーネントは、**javax.jms.Message** と **org.apache.camel.Message** 間のメッセージマッピングをサポートします。**org.w3c.dom.Node** の Camel メッセージボディータイプを変換する場合は、**camel-quarkus-jaxp** エクステンションがクラスパスに存在することを確認する必要があります。

2.23. JSON PATH

JSON メッセージのボディーに対して、JsonPath 式を評価します。

2.23.1. 含まれるもの

- JsonPath 言語

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.23.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-jsonpath</artifactId>
</dependency>
```

2.24. JTA

Java Transaction API (JTA) および Narayana トランザクションマネージャーを使用して、Camel ルートをトランザクションに含めます。

2.24.1. 含まれるもの

- JTA

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.24.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-jta</artifactId>
</dependency>
```

2.24.3. 使用法

このエクステンションは、ルーターで **transacted()** EIP を使用する必要がある場合に追加する必要があります。これは、Quarkus の narayana-jta エクステンションによって提供されるトランザクション機能を利用します。

トランザクションサポートの詳細は、「Quarkus Transaction guide」を参照してください。簡単な使用方法の場合:

```
from("direct:transaction")
  .transacted()
  .to("sql:INSERT INTO A TABLE ...?dataSource=ds1")
  .to("sql:INSERT INTO A TABLE ...?dataSource=ds2")
  .log("all data are in the ds1 and ds2")
```

さまざまなトランザクションポリシーのサポートが提供されます。

ポリシー	説明
PROPAGATION_MANDATORY	現在のトランザクションをサポートします。現在のトランザクションが存在しない場合は例外が発生します。
PROPAGATION_NEVER	現在のトランザクションをサポートしません。現在のトランザクションが存在する場合は例外が発生します。
PROPAGATION_NOT_SUPPORTED	現在のトランザクションはサポートせず、常に非トランザクションを実行します。
PROPAGATION_REQUIRED	現在のトランザクションをサポートします。存在しない場合は新しいトランザクションを作成します。
PROPAGATION_REQUIRES_NEW	新しいトランザクションを作成し、現在のトランザクションが存在する場合はそれを一時停止します。
PROPAGATION_SUPPORTS	現在のトランザクションをサポートします。存在しない場合は、非トランザクションを実行します。

2.25. KAFKA

Apache Kafka ブローカーとの間でメッセージを送受信します。

2.25.1. 含まれるもの

- Kafka コンポーネント、URI 構文: **kafka:topic**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.25.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-kafka</artifactId>
</dependency>
```

2.26. KAMELET

Kamelet コンポーネントは、Camel Route Template エンジンとの対話をサポートします。

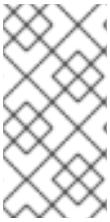
2.26.1. 含まれるもの

- Kamelet コンポーネント、URI 構文: **kamelet:templateId/routeId**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.26.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-kamelet</artifactId>
</dependency>
```



注記

エクステンション **.kamelet.yaml** がある kamelet 定義の自動検出は、コミュニティーバージョンの **camel-kamelet** で提供されています。この自動検出は、TP2 の **camel-quarkus-kamelet** エクステンションでは、Red Hat によりサポートされないことに注意してください。

2.27. LOG

基礎となるロギングメカニズムにメッセージをログとして記録します。

2.27.1. 含まれるもの

- Log コンポーネント、URI 構文: **log:loggerName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.27.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-log</artifactId>
</dependency>
```

2.28. MAIN

高度な自動設定機能と Quarkus Command Mode との統合を可能にする Camel Main を使用して Camel をブートストラップします。

2.28.1. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-main</artifactId>
</dependency>
```

2.29. MICROPROFILE HEALTH

Eclipse MicroProfile Health と Camel ヘルスチェックをブリッジングします。

2.29.1. 含まれるもの

- Microprofile Health

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.29.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-microprofile-health</artifactId>
</dependency>
```

2.29.3. 使用法

デフォルトでは、**AbstractHealthCheck** を拡張するクラスは liveness および readiness チェックの両方として登録されます。**isReadiness** メソッドを上書きして、この動作を制御できます。

アプリケーションによって提供されるチェックは自動的に検出され、Camel レジストリーにバインドされます。これらは、Quarkus ヘルスエンドポイント **/health/live** および **/health/ready** から利用できます。

カスタムの **HealthCheckRepository** 実装も提供でき、これらの実装も自動的に検出され、Camel レジストリーにバインドされます。

詳細は、「Quarkus health guide」を参照してください。

2.29.3.1. 提供されるヘルスチェック

一部のチェックはアプリケーションに自動的に登録されます。

2.29.3.1.1. Camel Context Health

Camel Context のステータスを検査して、ステータスが「Started」以外の場合にヘルスチェックのステータスを **DOWN** にします。

2.29.3.1.2. Camel Route Health

各ルートのステータスを検査して、いずれかのルートのステータスが「Started」以外の場合にヘルスチェックのステータスを **DOWN** にします。

2.29.4. 追加の Camel Quarkus 設定

設定プロパティー	
quarkus.camel.health.enabled Camel ヘルスチェックを有効にするかどうかを設定します	t r u t e a r

ビルド時に修正される設定プロパティー。その他の設定プロパティーはすべて、ランタイム時にオーバーライドが可能です。

2.30. MICROPROFILE METRICS

Camel ルートからメトリクスを公開します。

2.30.1. 含まれるもの

- MicroProfile Metrics コンポーネント、URI 構文: **microprofile-metrics:metricType:metricName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.30.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-microprofile-metrics</artifactId>
</dependency>
```

2.30.3. 使用法

microprofile-metrics コンポーネントは Camel アプリケーションメトリクスのセットを自動的に公開します。これには以下が含まれます。

2.30.3.1. Camel Context メトリクス

メトリクス名	タイプ
camel.context.status **ServiceStatus** 列挙順序で表される Camel Context のステータス	ゲージ
camel.context.uptime Camel Context のアップタイム (ミリ秒単位)	ゲージ
camel.context.exchanges.completed.total 完了したエクスチェンジの合計数	カウンター
camel.context.exchanges.failed.total 失敗したエクスチェンジの合計数	カウンター
camel.context.exchanges.inflight.total インフライトエクスチェンジの合計数	ゲージ

メトリクス名	タイプ
camel.context.exchanges.total すべてのエクスチェンジの合計数	カウンター
camel.context.externalRedeliveries.total すべての外部再配信の合計数	カウンター
camel.context.failuresHandled.total 処理されたすべての障害の合計数	カウンター

2.30.3.2. Camel Route メトリクス

メトリクス名	タイプ
camel.route.count ルート数	ゲージ
camel.route.running.count 実行中のルート数	ゲージ
camel.route.exchanges.completed.total ルートの完了したエクスチェンジの合計数	カウンター
camel.route.exchanges.failed.total ルートの失敗したエクスチェンジの合計数	カウンター
camel.route.exchanges.inflight.total ルートのインフライトエクスチェンジの合計数	ゲージ
camel.route.exchanges.total ルートのすべてのエクスチェンジの合計数	カウンター
camel.route.externalRedeliveries.total ルートのすべての外部再配信の合計数	カウンター
camel.route.failuresHandled.total ルートの処理されたすべての障害の合計数	カウンター

すべてのメトリクスは、Camel Context の名前と、該当する場合にルートの ID でタグ付けされます。

Camel ルートで独自のカスタムメトリクスを生成することもできます。詳細は、microprofile-metrics コンポーネントのドキュメントを参照してください。

メトリクスはアプリケーションメトリクスとして Quarkus に公開され、http://localhost:8080/metrics/application で参照することができます。

2.30.4. 追加の Camel Quarkus 設定

設定プロパティー	
quarkus.camel.metrics.enable-route-policy ルート処理時間のメトリクスをキャプチャーするために MicroProfileMetricsRoutePolicyFactory を有効にするかどうかを設定します。	t r u e
quarkus.camel.metrics.enable-message-history 個々のルートノード処理時間のメトリクスをキャプチャーするために MicroProfileMetricsMessageHistoryFactory を有効にするかどうかを設定します。設定されたルートノードの数によっては、大量のメトリクスが作成される可能性があります。したがって、このオプションはデフォルトで無効になります。	f a l s e
quarkus.camel.metrics.enable-exchange-event-notifier エクスチェンジ処理時間のメトリクスをキャプチャーするために MicroProfileMetricsExchangeEventNotifier を有効にするかどうかを設定します。	t r u e
quarkus.camel.metrics.enable-route-event-notifier ルートの合計数と実行中のルートの合計数のメトリクスをキャプチャーするために MicroProfileMetricsRouteEventNotifier を有効にするかどうかを設定します。	t r u e

設定プロパティー

quarkus.camel.metrics.enable-camel-context-event-notifier

ステータスやアップタイムなどの CamelContext に関するメトリックをキャプチャーするために MicroProfileMetricsCamelContextEventNotifier を有効にするかどうかを設定します。

ビルド時に修正される設定プロパティー。その他の設定プロパティーはすべて、ランタイム時にオーバーライドが可能です。

2.31. MLLP

MLLP プロトコルを使用して外部システムと通信します。

2.31.1. 含まれるもの

- MLLP コンポーネント、URI 構文: **mllp:hostname:port**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.31.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-mllp</artifactId>
</dependency>
```

2.32. MOCK

モックを使用してルートおよび仲介ルールをテストします。

2.32.1. 含まれるもの

- Mock コンポーネント、URI 構文: **mock:name**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.32.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
```

```
    <artifactId>camel-quarkus-mock</artifactId>
</dependency>
```

2.32.3. 使用法

テストで camel-mock 機能を使用するには、MockEndpoint インスタンスへのアクセスを取得する必要があります。

CDI の注入は、インスタンスへのアクセスに使用できます (Quarkus ドキュメント を参照してください)。**@Inject** アノテーションを使用して camelContext をテストに注入できます。その後、Camel コンテキストを使用してモックエンドポイントを取得できます。以下の例を参照してください。

```
import javax.inject.Inject;

import org.apache.camel.CamelContext;
import org.apache.camel.ProducerTemplate;
import org.apache.camel.component.mock.MockEndpoint;
import org.junit.jupiter.api.Test;

import io.quarkus.test.junit.QuarkusTest;

@QuarkusTest
public class MockJvmTest {

    @Inject
    CamelContext camelContext;

    @Inject
    ProducerTemplate producerTemplate;

    @Test
    public void test() throws InterruptedException {

        producerTemplate.sendBody("direct:start", "Hello World");

        MockEndpoint mockEndpoint = camelContext.getEndpoint("mock:result", MockEndpoint.class);
        mockEndpoint.expectedBodiesReceived("Hello World");

        mockEndpoint.assertIsSatisfied();
    }
}
```

サンプルテストに使用するルート:

```
import javax.enterprise.context.ApplicationScoped;

import org.apache.camel.builder.RouteBuilder;

@ApplicationScoped
public class MockRoute extends RouteBuilder {

    @Override
    public void configure() throws Exception {
```

```
        from("direct:start").to("mock:result");
    }
}
```

2.32.4. Camel Quarkus の制限

(「使用法」で説明した) CDI Bean の注入は、ネイティブモードでは機能しません。

ネイティブモードでは、テストとテスト中のアプリケーションが 2 つの異なるプロセスで実行され、それらの間でモック Bean を共有することはできません (Quarkus ドキュメント を参照)。

2.33. MONGODB

MongoDB ドキュメントおよびコレクションの操作を実行します。

2.33.1. 含まれるもの

- MongoDB コンポーネント、URI 構文: **mongodb:connectionBean**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.33.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-mongodb</artifactId>
</dependency>
```

2.33.3. 追加の Camel Quarkus 設定

エクステンションは Quarkus MongoDB Client エクステンションを活用します。Mongo クライアントは、Quarkus MongoDB Client の 設定オプション を使用して設定できます。

Camel Quarkus MongoDB エクステンションは、**camelMongoClient** という名前の MongoDB クライアント Bean を自動的に登録します。これは、mongodb エンドポイント URI の **connectionBean** パスパラメーターで参照できます。以下に例を示します。

```
from("direct:start")
.to("mongodb:camelMongoClient?database=myDb&collection=myCollection&operation=findAll")
```

アプリケーションが複数の MongoDB サーバーと連携する必要がある場合は、「Quarkus MongoDB extension client injection」で説明するように、「特定の名前の」クライアントを作成し、クライアントおよび関連する設定を注入することで、ルートで参照できます。以下に例を示します。

```
//application.properties
quarkus.mongodb.mongoClient1.connection-string = mongodb://root:example@localhost:27017/
```

```
//Routes.java

    @ApplicationScoped
    public class Routes extends RouteBuilder {
        @Inject
```

```
        @MongoClientName("mongoClient1")
        MongoClient mongoClient1;

        @Override
        public void configure() throws Exception {
            from("direct:defaultServer")
                .to("mongodb:camelMongoClient?
database=myDb&collection=myCollection&operation=findAll")

            from("direct:otherServer")
                .to("mongodb:mongoClient1?
database=myOtherDb&collection=myOtherCollection&operation=findAll");
        }
    }
```

指定されたクライアントを使用する場合、「デフォルトの」**camelMongoClient** Bean は引き続き生成されます。詳細は、複数の MongoDB クライアント に関する Quarkus ドキュメントを参照してください。

2.34. NETTY

Netty 4.x で TCP または UDP を使用するソケットレベルのネットワーク。

2.34.1. 含まれるもの

- Netty コンポーネント、URI 構文: **netty:protocol://host:port**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.34.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-netty</artifactId>
</dependency>
```

2.35. PLATFORM HTTP

このエクステンションにより、HTTP リクエストを使用するために HTTP エンドポイントを作成できます。

これは、**quarkus-vertx-web** エクステンションによって提供される Eclipse Vert.x Web サービスに加えて構築されます。

2.35.1. 含まれるもの

- Platform HTTP コンポーネント、URI 構文: **platform-http:path**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.35.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
```

```
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-platform-http</artifactId>
</dependency>
```

2.35.3. 使用法

2.35.3.1. 基本的な使用方法

/hello エンドポイントですべての HTTP メソッドを提供します。

```
from("platform-http:/hello").setBody(simple("Hello ${header.name}"));
```

/hello エンドポイントで GET リクエストのみを提供します。

```
from("platform-http:/hello?httpMethodRestrict=GET").setBody(simple("Hello ${header.name}"));
```

2.35.3.2. Camel REST DSL による platform-http の使用

platform-http コンポーネントで Camel REST DSL を使用できるようにするには、 **camel-quarkus-platform-http** に加えて **camel-quarkus-rest** を **pom.xml** に追加します。

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-rest</artifactId>
</dependency>
```

その後、Camel REST DSL を使用できます。

```
rest()
    .get("/my-get-endpoint")
        .route()
        .setBody(constant("Hello from /my-get-endpoint"))
        .endRest()
    .post("/my-post-endpoint")
        .route()
        .setBody(constant("Hello from /my-post-endpoint"))
        .endRest();
```

2.35.3.3. multipart/form-data ファイルのアップロードの処理

Camel Quarkus がアップロードしたファイルを Camel メッセージに割り当てるようにするには、以下の任意の依存関係を **pom.xml** に追加する必要があります。

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-attachments</artifactId>
</dependency>
```

ホワイトリストに登録して、アップロードを特定のファイル拡張子に制限することができます。

```
from("platform-http:/upload/multipart?fileNameExtWhitelist=html,txt&httpMethodRestrict=POST")
```

```
    .to("log:multipart")
    .process(e -> {
        final AttachmentMessage am = e.getMessage(AttachmentMessage.class);
        if (am.hasAttachments()) {
            am.getAttachments().forEach((fileName, dataHandler) -> {
                try (InputStream in = dataHandler.getInputStream()) {
                    // do something with the input stream
                } catch (IOException ioe) {
                    throw new RuntimeException(ioe);
                }
            });
        }
    });
```

Quarkus ドキュメント で **quarkus.http.body.*** 設定オプション (特に次の項目) も確認してください。**quarkus.http.body.handle-file-uploads**、**quarkus.http.body.uploads-directory**、および **quarkus.http.body.delete-uploaded-files-on-end**

2.36. REST

REST サービスおよび OpenAPI Specification を公開するか、外部の REST サービスを呼び出します。

2.36.1. 含まれるもの

- REST コンポーネント、URI 構文: **rest:method:path:uriTemplate**
- REST API コンポーネント、URI 構文: **rest-api:path/contextIdPattern**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.36.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-rest</artifactId>
</dependency>
```

2.36.3. 追加の Camel Quarkus 設定

このエクステンションは、Platform HTTP エクステンションに依存し、REST トランスポートを提供するコンポーネントとして設定します。

netty-http や **servlet** 等の別の REST トランスポートプロバイダーを使用するには、それぞれのエクステンションを依存関係としてプロジェクトへの追加し、**RouteBuilder** でプロバイダーを設定する必要があります。たとえば、**servlet** の場合、**org.apache.camel.quarkus:camel-quarkus-servlet** 依存関係を追加して、以下のようにプロバイダーを設定する必要があります。

```
import org.apache.camel.builder.RouteBuilder;

public class CamelRoute extends RouteBuilder {

    @Override
    public void configure() {
        restConfiguration()
```

```
                .component("servlet");
        ...
    }
}
```

2.37. SALESFORCE

Java DTO を使用して Salesforce と通信します。

2.37.1. 含まれるもの

- Salesforce コンポーネント、URI 構文: **salesforce:operationName:topicName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.37.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-salesforce</artifactId>
</dependency>
```

2.37.3. ネイティブモードの SSL

このエクステンションは、ネイティブモードでの SSL サポートを自動的に有効にします。したがって、**quarkus.ssl.native=true** を **application.properties** に追加する必要はありません。「Quarkus SSL ガイド」も参照してください。

2.38. XQUERY

XQuery および Saxon を使用して XML ペイロードをクエリーまたは変換します。

2.38.1. 含まれるもの

- XQuery コンポーネント、URI 構文: **xquery:resourceUri**
- XQuery 言語

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.38.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-saxon</artifactId>
</dependency>
```

2.38.3. 追加の Camel Quarkus 設定

上述の標準的な使用方法以外に、ネイティブモードでクラスパスリソースと共に xquery 言語およびコンポーネントを使用する場合は、テクニックが必要です。このような場合は、**include-patterns** オプションを指定して、ネイティブ実行可能ファイルにリソースを明示的に埋め込む必要があります。

たとえば、以下の 2 つのルートは、それぞれ **myxquery.txt** と **another-xquery.txt** という名前の 2 つのクラスパスリソースから xquery スクリプトを読み込みます。

```
from("direct:start").transform().xquery("resource:classpath:myxquery.txt", String.class);
from("direct:start").to("xquery:another-xquery.txt");
```

ネイティブモードで動作するには、**include-patterns** 設定を設定する必要があります。たとえば、以下のように **application.properties** ファイルを設定します。

```
quarkus.camel.native.resources.include-patterns = *.txt
```

2.39. SEDA

同じ JVM の Camel コンテキストから別のエンドポイントを非同期に呼び出します。

2.39.1. 含まれるもの

- SEDA コンポーネント、URI 構文: **seda:name**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.39.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
  <artifactId>camel-quarkus-seda</artifactId>
</dependency>
```

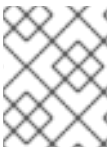
2.40. SOAP DATAFORMAT

Java オブジェクトを SOAP メッセージにマーシャリングし、戻します。

2.40.1. 含まれるもの

- SOAP データフォーマット

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。



注記

この TP2 リリースでは、SOAP データフォーマットのドキュメントで参照されるプロキシーの例はサポート対象外です。

2.40.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
```

```
    <artifactId>camel-quarkus-soap</artifactId>
</dependency>
```

2.41. SQL

Spring JDBC を使用して SQL クエリーを実行します。

2.41.1. 含まれるもの

- SQL コンポーネント、URI 構文: **sql:query**
- SQL Stored Procedure コンポーネント、URI 構文: **sql-stored:template**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.41.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-sql</artifactId>
</dependency>
```

2.41.3. 追加の Camel Quarkus 設定

クラスパスからスクリプトファイルを参照するために **sql** または **sql-stored** エンドポイントを設定する場合は、以下の設定プロパティーを設定して、それらがネイティブモードで利用できるようにします。

```
quarkus.native.resources.includes = queries.sql, sql/*.sql
```

2.42. TIMER

java.util.Timer を使用して指定した間隔でメッセージを生成します。

2.42.1. 含まれるもの

- Timer コンポーネント、URI 構文: **timer:timerName**

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.42.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-timer</artifactId>
</dependency>
```

2.43. XPATH

XML ペイロードに対して XPath 式を評価します。

2.43.1. 含まれるもの

- XPath 言語

使用方法と設定の詳細については、上記リンクを参照してください。

2.43.2. Maven コーディネート

```
<dependency>
    <groupId>org.apache.camel.quarkus</groupId>
    <artifactId>camel-quarkus-xpath</artifactId>
</dependency>
```

2.43.3. 追加の Camel Quarkus 設定

標準的な使用方法以外に、ネイティブモードでクラスパスリソースと共に xpath 言語を使用する場合は、テクニックが必要です。このような場合は、**include-patterns** オプションを指定して、ネイティブ実行可能ファイルにリソースを明示的に埋め込む必要があります。

たとえば、以下のルートは、**myxpath.txt** という名前のクラスパスリソースから xpath スクリプトを読み込みます。

```
from("direct:start").transform().xpath("resource:classpath:myxpath.txt");
```

ネイティブモードで動作するには、**include-patterns** 設定を設定する必要があります。たとえば、以下のように **application.properties** ファイルを設定します。

```
quarkus.camel.native.resources.include-patterns = *.txt
```