コースコード：RH-EX482
税込価格：55,000円 (税抜価格：50,000円)
日数：1日間

---

## 前提条件

・Developing Event-Driven Applications with Apache Kafka and Red Hat AMQ Streams (AD482) の受講を推奨します。 ・Red Hat 認定クラウドネイティブ開発者 (EX378) の認定を取得することが推奨されますが、必須ではありません。 ・Red Hat Enterprise Linux 環境での VSCode/VSCodium の使用に精通していること ・Java のコア概念および API に関する知識と理解を含め、Java SE に関する十分な経験を有していること。たとえば、例外、アノテーション、ラムダ、関数型プログラミングとコレクション API に精通していることが必要です ・Openshift や Kubernetesにある程度精通していると有利 ・無料のスキルチェック (https://rhtapps.redhat.com/assessment/) を受けて、この試験の準備に最適なコースを確認してください。

## 受講対象者

・Apache Kafka と Kubernetes を使用してイベント駆動型アプリケーションを実装する Java 開発者およびアーキテクト
・Red Hat 認定アーキテクト (RHCA) を目指す Red Hat 認定プロフェッショナル

## コース概要

Red Hat 認定スペシャリスト試験 - Event-Driven Application Development - では、Apache Kafka を使用したイベント駆動型アプリケーションのコーディングと Apache Kafka Streams の開発に関するスキルと知識をテストします。この試験は、イベント駆動型アーキテクチャを使用してアプリケーションを構築するために必要な基本スキルに焦点を当てています。

この試験に合格すると、Red Hat 認定アーキテクト (RHCA®) を取得する際の前提条件となるRed Hat 認定スペシャリスト - Event-Driven Development with Kafka - を取得できます。

この試験は、Red Hat® AMQ® Streams 1.8 と Apache Kafka 2.8 に基づいています。

## 目的

Red Hat 認定アーキテクト (RHCA®) を取得する際の前提条件となる Red Hat 認定スペシャリスト - Event-Driven Development with Kafka - の合格

## アウトライン

受験者は、以下のタスクを実行する能力が求められます。

**AMQ Streams API によるイベント駆動型アプリケーションを理解して操作する**
・Kafka からデータを送信して読み取る方法を理解している
・マイクロサービスおよびその他のタイプのアプリケーションを開発して、高スループットと低レイテンシーでデータを共有できる

**Kafka のエコシステムとアーキテクチャを理解する**
・トピックの作成、設定、管理
・高スループットと低レイテンシーでデータを共有できるようにエコシステムを設定する

・スケーリングしてメッセージの順序を保証する
・古いレコードを削除するメッセージコンパクションとそれらの設定方法
・フォールトトレランスを制御するためのデータレプリケーションを設定および使用する
・即時アクセスできるように大量のデータを保持する

**Kafka に接続された Quarkus アプリケーションを理解して操作する**
・Reactive Messaging を使用して Kafka に接続する
・ネイティブ API で Apache Kafka に接続する
・メッセージの生成と消費、およびイベント駆動型アプリケーションとデータストリーミング・アプリケーションの実装
・Quarkus で使用されるリアクティブライブラリ (非同期 Java または Publisher API、RxJava またはReactor API、Mutiny など) に精通している

**Kafka クラスタへのアクセスを提供および構成する**
・クラウド上 の Kafka の外部リスナーにアクセスできる。Kubernetes または Red Hat OpenShift の場合は、Ingress または OpenShift
ルートを使用して、ノードポート、ロードバランサーを介し、外部から接続する
・Kafka クライアントとクラスタ間の通信のセキュリティの設定方法を理解している
・メッセージの生成と消費、およびイベント駆動型アプリケーションとデータストリーミング・アプリケーションの実装
・必要な認証と承認のセキュリティを確保するための Kafka クライアント設定を理解して提供する

**Red Hat Service Registry でスキーマを提供および使用して、クライアント・アプリケーションからデータを分離し、実行時にデータ型を共有および管理する**
・Streams DSL や Processor API など、さまざまな Kafka Streams API を理解して操作する
・レコードがデータを正しく実体化するように、適切な Kafka SerDes (Serializer/Deserializer) を設定して提供する
・1つ以上の入力ストリームからデータを受け取り、マッピング、フィルタリング、結合、再パーティション、グループ化などの複雑な操作を実行し、結果を1つ以上の出力ストリームに書き込むことができる
・ストリームテーブルの二重性を理解し、結合、集約、ウィンドウ結合などのステートフルな操作を実行する
・Processor API を使用してステートストアとやり取りするカスタムプロセッサーとトランスフォーマーを定義および接続する方法を理解している
・既存のコレクションから新しいコレクションを派生させ、それらの間の変更を説明するイベント操作を理解している

**Kafka Connect とのデータ統合**
・Kafka Connect が、Kafka
と他の異種データシステムの間でデータ転送の信頼性とスケーラビリティを提供する仕組みを理解している
・Kafka Connect がデータの転換、変換、オフセット管理を容易にする仕組みを理解している
・Debezium を使用してデータ変更の検出と変更データキャプチャ (CDC) を適用する
・さまざまなスタンドアローンあるいは分散型の実行モードとそのユースケースを理解している
・事前にビルド済みの AMQ Streams コネクターを使用する

**Apache Kafka ベースのアプリケーションの高度なイベント駆動型パターンを理解および使用する**
・Event Sourcing および CQRS パターンを使用してアプリケーションを認識して操作する
・さまざまなサービス間でデータを交換する Saga オーケストレーションや Outbox
パターンを使用した長期的なビジネストランザクションなどの高度なテクニックを理解し、活用する

**メッセージの順序の維持、再試行、べき等性、重複イベントの処理、Streams テストケースの実装など、イベント駆動型アプリケーションで最も一般的な問題のトラブルシューティングを行う**
試験中は、事前に作成済みの Java アプリケーションを1つ、あるいは複数使用して作業することを求められる場合があります。また、アプリケーションコードの一部を変更することを求められます。

Red Hat のすべての実技試験と同様に、再起動後も自動で設定が維持されるようにする必要があります。