

WmStreaming Package

👤 생성자	👉 서지훈
🕒 생성 일시	@2025년 4월 9일 오전 10:46
☰ 카테고리	가이드문서
👤 최종 편집자:	👉 서지훈
🕒 최종 업데이트 시간	@2025년 4월 11일 오전 10:22

References

- [IBM webMethods Documentation](#)
- [Built-in Service Reference](#)

※ WmStreaming 패키지 설치

```
Select a new item to install by entering the item number.
Legend: [I]nstalled, [#]partially installed, [U]nsupported

Install? Product Name (Toggle for Build) Size
-----
1) [#] Select All
298) [ ] Deployment Support for webMethods Broker 11.1 521 KB
299) [ ] Event Streaming 11.1 185 KB
300) [ ] Integration Test Suite 11.1 10 MB
301) [ ] Logging Utility 11.1 165 KB
302) [ ] Monitor 11.1 3 MB
303) [ ] Process Engine 11.1 1 MB
304) [ ] Process Model Support 11.1 13 MB
305) [ ] Rules Engine 11.1 13 MB
306) [ ] Task Client Support 11.1 550 KB
307) [ ] Trading Networks Server 11.1 21 MB
+) Jump to products 308 to 317 out of 345
-) Jump to products 288 to 297 out of 345
S) Search for a product T) Toggle J) Jump to index
N) Next B) Back X) Exit

Enter: [ N ] ?
```

Event Streaming 11.1 & Integration Server 11.1 설치

※ webMethods 에 Kafka Library 업로드

설치 된 Kafka 에서 libs 폴더 아래 버전에 맞는 라이브러리를 복사

- kafka-tools-3.x.x.jar
- kafka-clients-3.x.x.jar
- kafka_2.12-3.x.x.jar

{Integration Server_directory}/instances/default/packages/WmKafkaAdapter/code/jars 아래 해당 라이브러리 업로드

이름	수정된 날짜	유형	크기
jline-3.21.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	97
jopt-simple-5.0.4.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	7
jose4j-0.7.9.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	27
kafka_2.13-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	5,41
kafka-clients-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	4,93
kafka-group-coordinator-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	
kafka-log4j-appender-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	1
kafka-metadata-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	56
kafka-raft-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	18
kafka-server-common-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	9
kafka-shell-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	7
kafka-storage-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	15
kafka-storage-api-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	2
kafka-streams-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	1,67
kafka-streams-examples-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	4
kafka-streams-scala_2.13-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	16
kafka-streams-test-utils-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	5
kafka-tools-3.4.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	13
lz4-java-1.8.0.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	66
maven-artifact-3.8.4.jar	2025-04-09 오후 3:53	Executable Jar File	5

103개 항목 | 15개 항목 선택할 13.1MB |

3.4 버전 Kafka 에 설치 된 라이브러리 목록 {Kafka Install Dir}/libs

The screenshot shows the 'Provider settings' page in the WmKafkaAdapter web interface. The left sidebar has 'Streaming' highlighted. The main area shows 'Connection Alias Settings' with a table containing one entry: 'Default_Kafka_180' of type 'Kafka' with status 'Running'.

Name	Type	Description	Test Connection	Enabled	Status	Delete
Default_Kafka_180	Kafka	TEST			Running	

설치 및 Integration Server 기동 후 Streaming 탭 활성화 확인

※ Kafka 서버 설정

→ Apache Kafka 설치 및 구성 (단일 서버 구성) 참고

외부에서 접근하기 위해서는 Listener 설정이 필요, Kafka 내 server.properties 를 수정

```
# The id of the broker. This must be set to a unique integer for each broker.
broker.id=0

##### Socket Server Settings #####

# The address the socket server listens on. If not configured, the host name will be equal to the value of
# java.net.InetAddress.getCanonicalHostName(), with PLAINTEXT listener name, and port 9092.
# FORMAT:
#   listeners = listener_name://host_name:port
# EXAMPLE:
#   listeners = PLAINTEXT://your.host.name:9092
listeners=PLAINTEXT://192.168.101.160:9092 ## 해당 부분의 주석을 제거 후 Real IP 로 변경한다.

# Listener name, hostname and port the broker will advertise to clients.
# If not set, it uses the value for "listeners".
#advertised.listeners=PLAINTEXT://your.host.name:9092

# Maps listener names to security protocols, the default is for them to be the same. See the config
#listener.security.protocol.map=PLAINTEXT:PLAINTEXT,SSL:SSL,SASL_PLAINTEXT:SASL_PLAINTEXT

# The number of threads that the server uses for receiving requests from the network and sending responses
num.network.threads=3

# ... 중략
```

설정 후 kafka 서버 재 기동

※ UI for Apache Kafka 어플리케이션 설정

```
server:
  port: 8080

kafka:
  clusters:
    - name: local
      bootstrapServers: 192.168.101.160:9092 ## → Listener 변경에 따라 Real IP 로 변경
      zookeeper: localhost:2181

auth:
  type: LOGIN_FORM
```

```
enabled: true
```

```
spring:
```

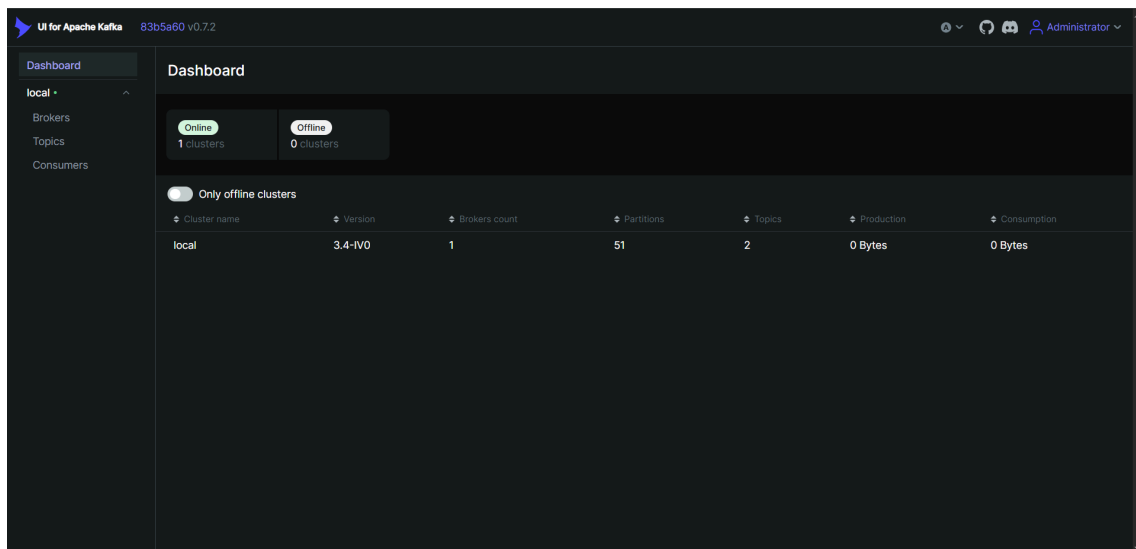
```
security:
```

```
user:
```

```
name: Administrator
```

```
password: manage
```

설정 후 UI for Apache Kafka 재 기동



재 기동 후 클러스터 정상 연결 확인 (local)

※ Streaming Provider 설정

1. Provider Setting

The screenshot shows the 'Administration' tab in the webMethods Integration Server console. The left sidebar contains a navigation menu with options like Dashboard, Server, External servers, Messaging, Streaming, Logs, Packages, Solutions, Adapters, Microservices, webMethods Cloud, Security, Common Directory Services, and Settings. The main content area is titled 'Default_Kafka_160' and shows the configuration for a Kafka connection alias. The configuration is organized into sections: General Settings, Connection Settings, Security Settings, and Runtime Configuration Parameters.

General Settings	
Connection Alias Name	Default_Kafka_160
Description	TEST
Client Prefix	IS011655a2a
Provider Type	Kafka
Package	Default
Enabled	✓ Yes

Connection Settings	
Provider URI	http://192.168.101.160:9092
Configuration Parameters	

Security Settings	
Security Protocol	none

Runtime Configuration Parameters	
bootstrap.servers	http://192.168.101.160:9092
security.protocol	PLAINTEXT
streaming.client.publish.mode	asynchronous
streaming.connection.group.validate.timeout.ms	10000
streaming.consumer.validate.consumers.not.greater.than.partitions	true

Client Prefix - Consumer ID 값 자동생성 시 사용되는 값인 듯 하며, 해당 커넥션을 특정하기 위한 ID 값

Provider Type - Kafka

Provider URI(bootstrap.servers) - Listener 에서 지정한 Real IP 값으로 설정

The screenshot shows the 'Provider settings' page. At the top, there is a message: 'The connection test for streaming connection alias "Default_Kafka_160" completed successfully.' Below this message are two links: 'Create Connection Alias' and 'Refresh Page'. The main content is a table titled 'Connection Alias Settings'.

Name	Type	Description	Test Connection	Enabled	Status	Delete
Default_Kafka_160	Kafka	TEST		✓ Yes	Running	

테스트 커넥션 시 Timeout Error → Listener 설정 확인

2. Event specifications

Event Specification 을 미리 설정한다, Event 명, 연결할 Topic, 인코딩/디코딩 방법 을 정의

Key 와 Value 의 Serializer, Deserializer 의 Type 을 지정

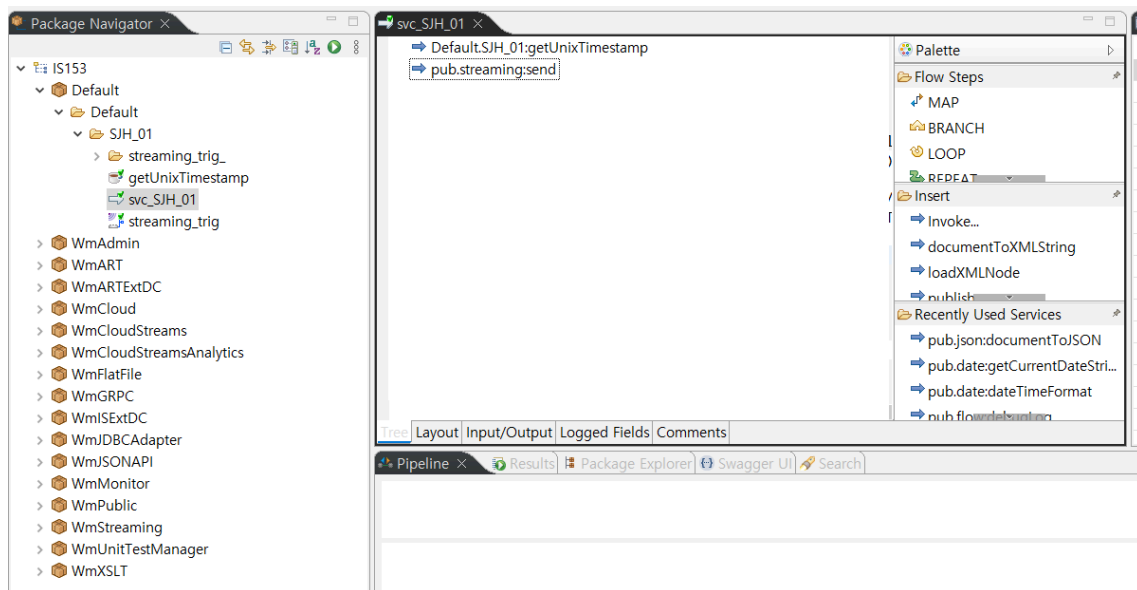
Create event specification

[Return to Event Specifications](#)

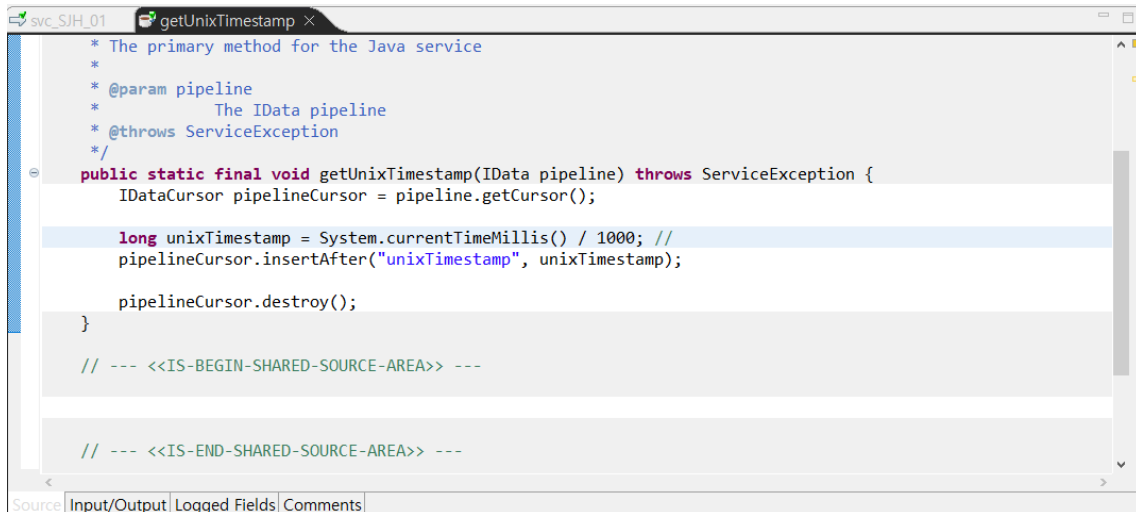
Event Specification	
Connection Alias Name	Default_Kafka_160
Event Specification Name	TEST
Topic	
Topic Name	webMethods11
Key	
Type	String
Charset Name	UTF-8
Value	
Type	String
Charset Name	UTF-8
<button>Save Changes</button>	

Topic 명은 event specification 을 생성 후 send 하면 kafka 에서 자동으로 Topic 을 생성한다. (미리 생성해도 무관)

✳ Publish-Subscribe 서비스 개발 예시



- getUnixTimestamp - 현재 시스템 시간을 Long 값으로 받음
- pub.streaming:send - Kafka 로 event 를 send 하는 서비스



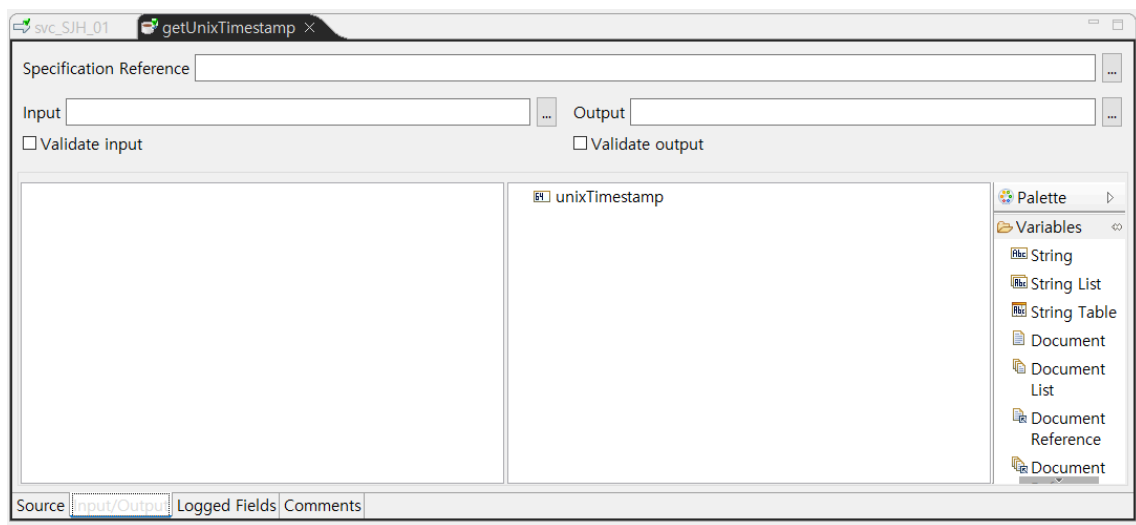
```
* The primary method for the Java service
*
* @param pipeline
*       The IData pipeline
* @throws ServiceException
*/
public static final void getUnixTimestamp(IData pipeline) throws ServiceException {
    IDataCursor pipelineCursor = pipeline.getCursor();

    long unixTimestamp = System.currentTimeMillis() / 1000; //
    pipelineCursor.insertAfter("unixTimestamp", unixTimestamp);

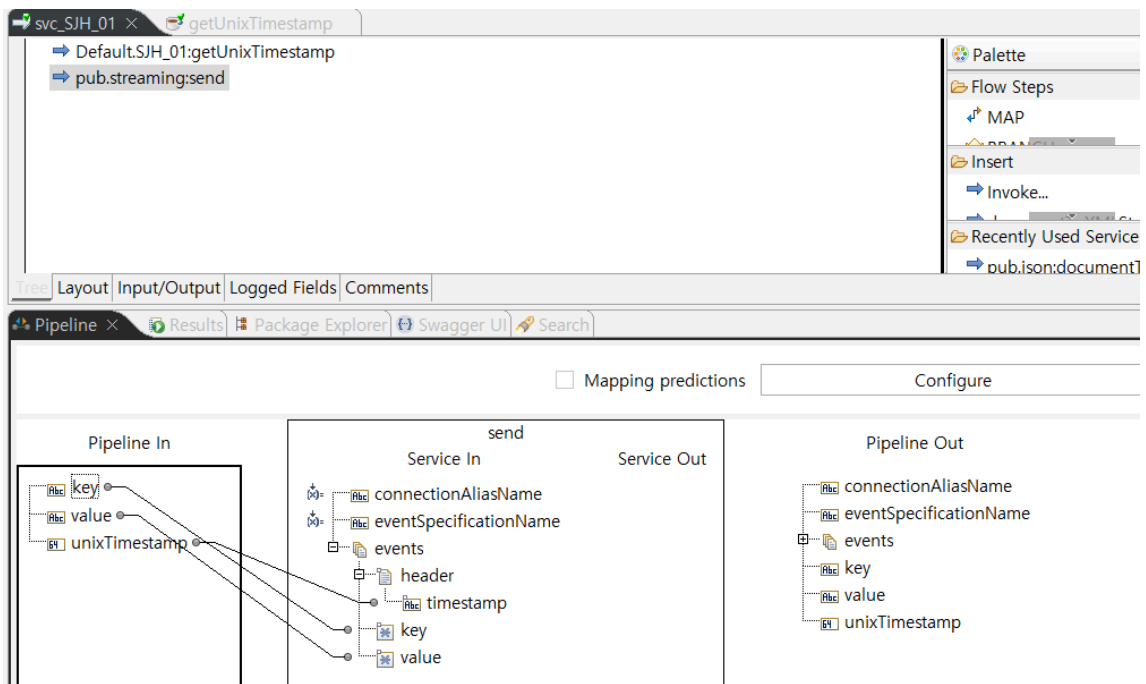
    pipelineCursor.destroy();
}

// --- <<IS-BEGIN-SHARED-SOURCE-AREA>> ---

// --- <<IS-END-SHARED-SOURCE-AREA>> ---
```

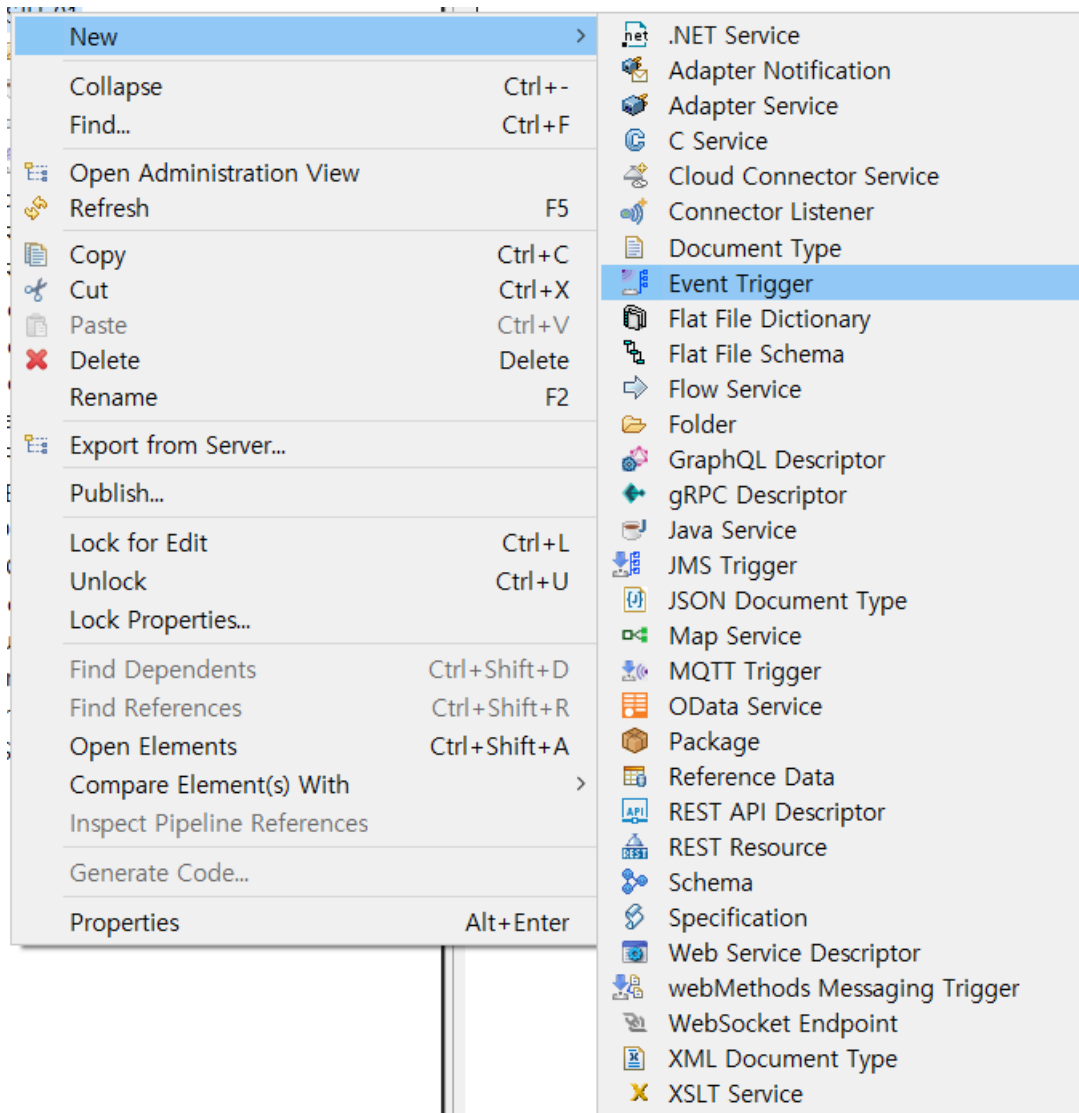


pub.streaming:send 서비스의 timestamp 값에서 string 값을 받지만
kafka 내에서 정상적으로 인식하지 못하는 문제 발생.
Long 값을 매핑 해야 정상적으로 Timestamp 값을 인식하여 해당 서비스를 별도로 개발하여 사용

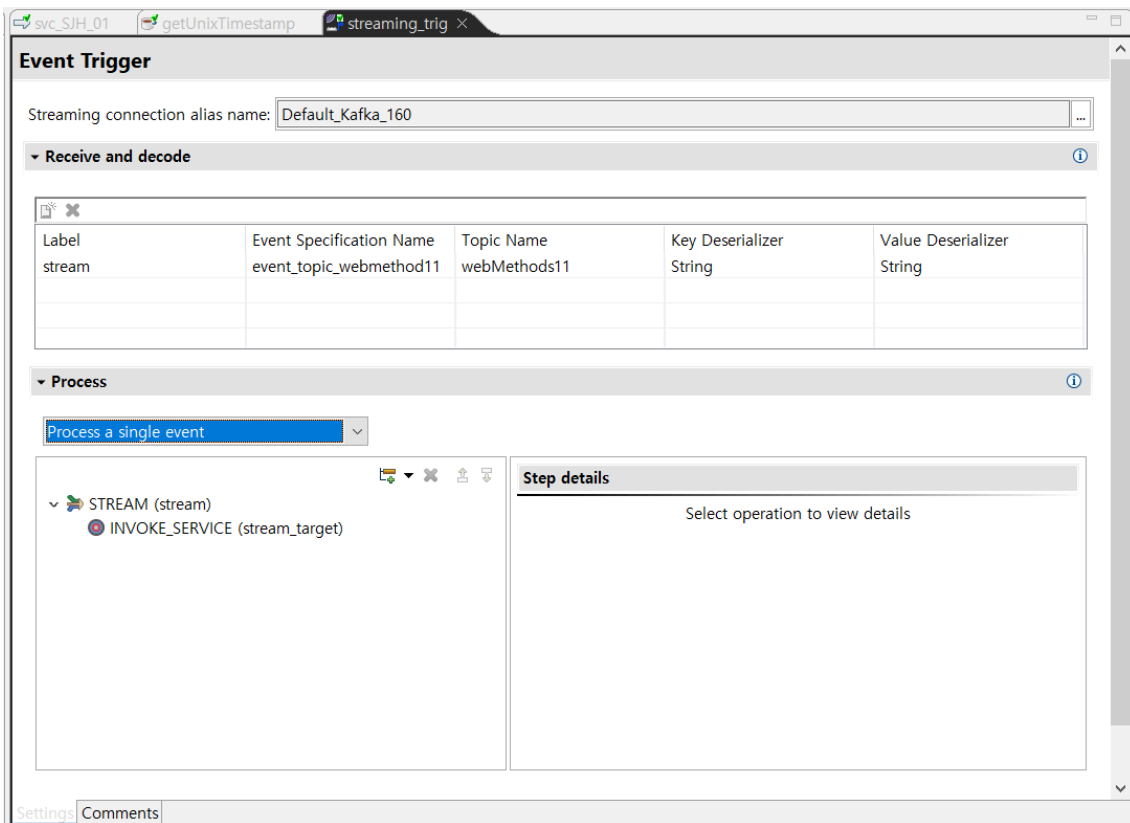


connectionAliasName : Default_Kafka_160

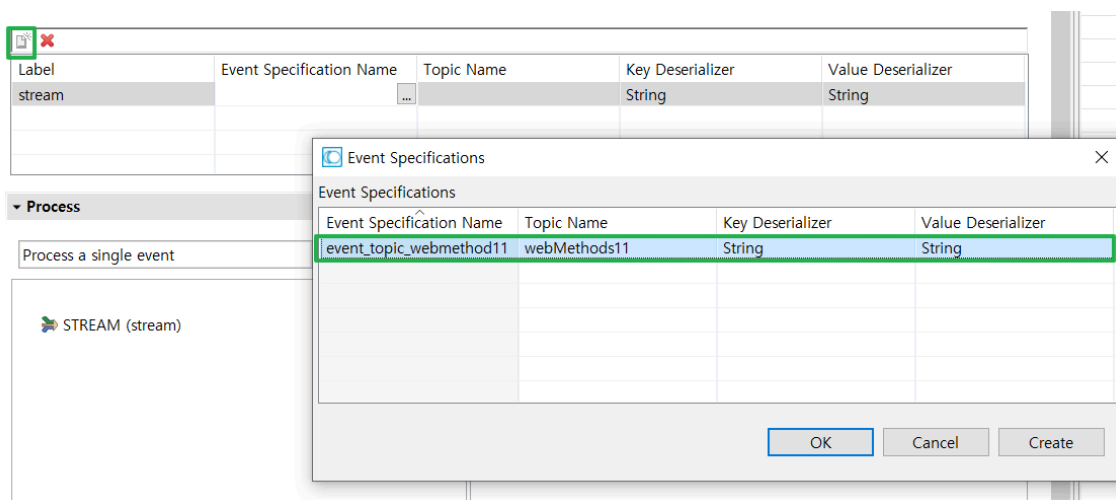
eventSpecificationName : event_topic_webmethod11



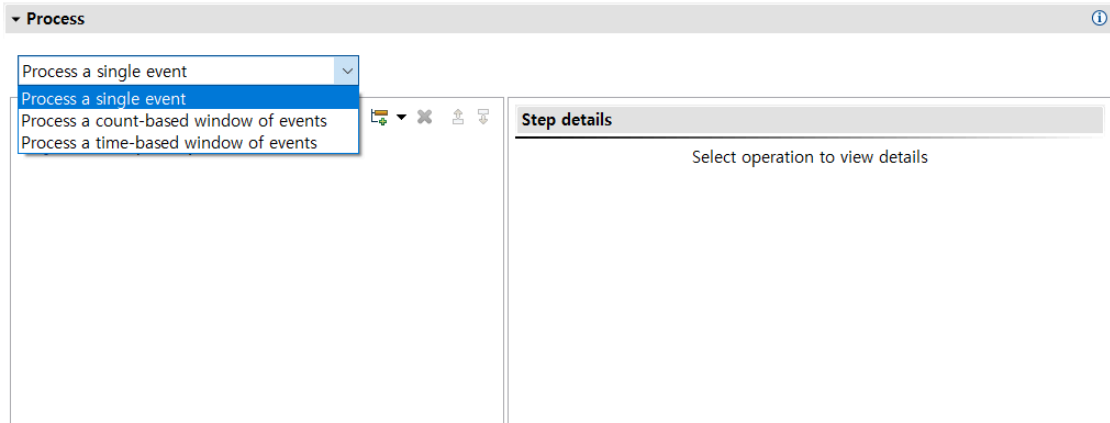
Event Trigger 생성



Connection Alias 선택 후 Label 생성



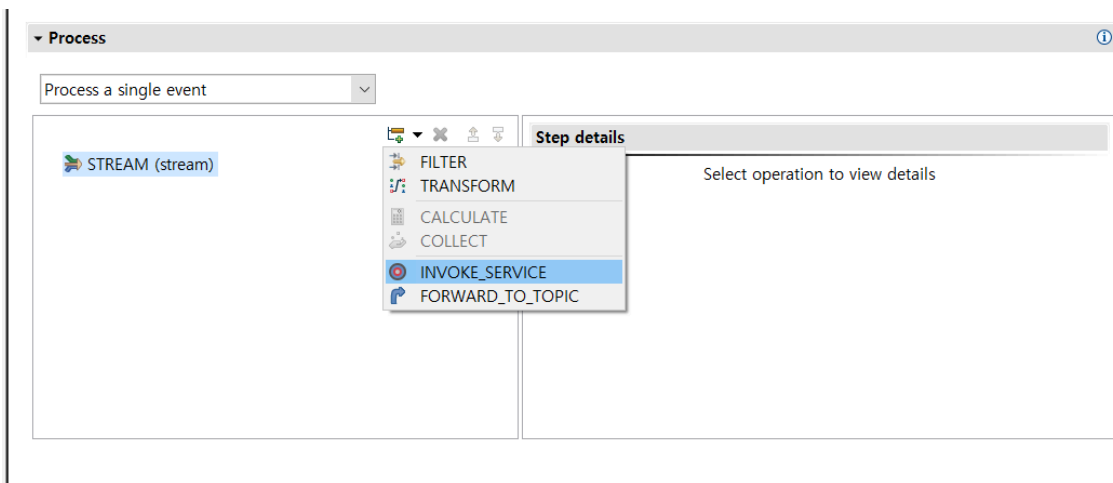
설정 한 Event Specifications 를 할당 후 **저장** 한다

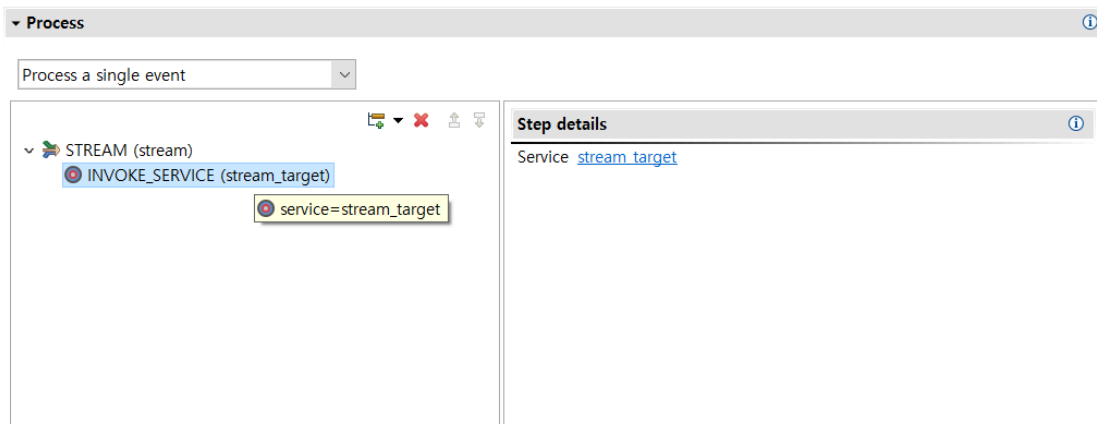


Process 에서 Event 의 후속 처리 방식을 구성한다.

데이터를 Filter, Transform, Collect, Aggregation 하여 결과를 타겟 서비스 또는 다른 Topic 으로 포워딩

- A single event - 단 건 처리
- A count-base window of events - 특정 시간 내 발생하는 지정한 건수의 이벤트 묶어서 처리 (다건)
 - 각 Window 단위에서 처리할 이벤트 건수와 기다리는 시간을 설정, 대기시간에 제한이 없음.
- A time-base window of events - 특정 시간 내 발생하는 이벤트 묶어서 처리 (다건)
 - 처리기간과 유예기간을 설정하여 설정, 최대 처리시간과 유예기간은 24시간으로 제한



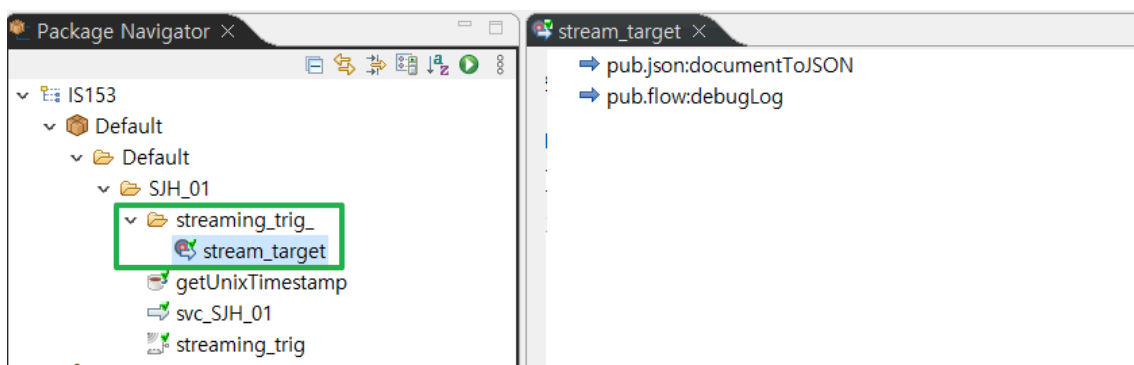


Single Event 에 대한 INVOKE_SERVICE 를 통한 후속 처리 설정

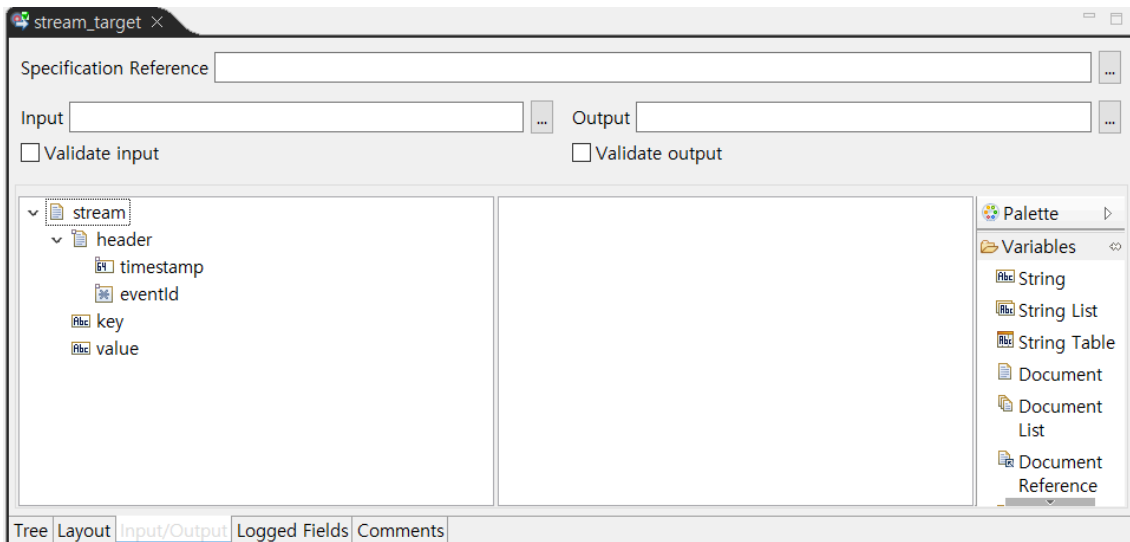
INVOKE_SERVICE 를 할당하고 저장한다.

[참고] Stream processing step 목록

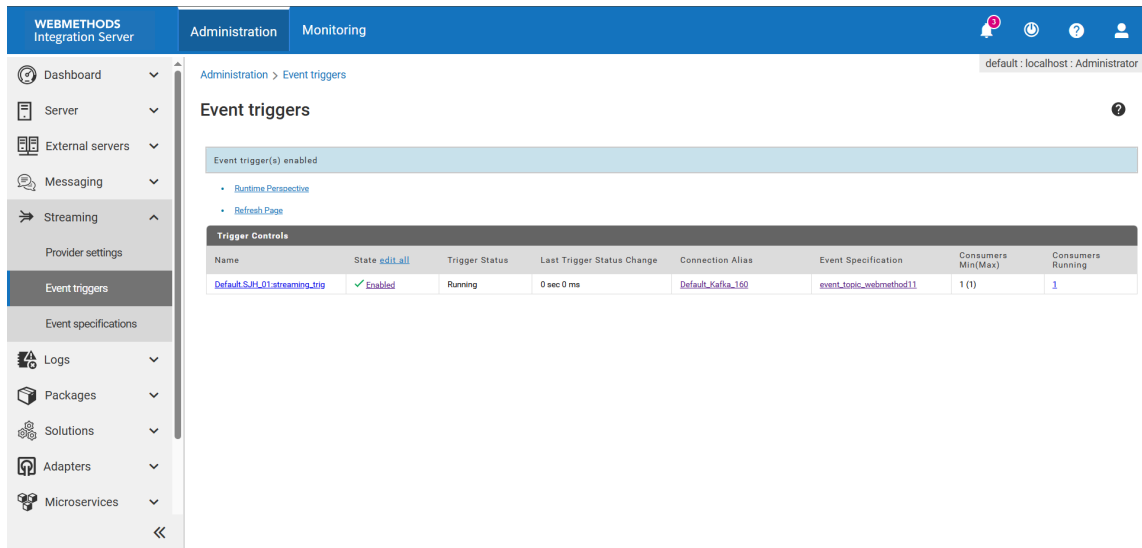
- FILTER - 스트림 내 이벤트를 필터링
- TRANSFORM - 이벤트 데이터 변환
- CALCULATE - 이벤트에 대한 계산 수행, 결과 셋 생성 (Count, Sum, Average, Max, Min, First, Last)
- COLLECT - 이벤트를 그룹화 하거나 중복을 제거
- INVOKE_SERVICE - 결과 처리 후속 플로우 서비스 생성
- FORWARD_TO_TOPIC - 결과 셋을 Streaming Provider 의 특정 Topic 으로 전달
- FOR EACH - Loop 기능 수행 (Count, Time-base 이벤트 처리 시)
- STREAM - 이벤트 스트림을 나타내며 기본으로 등록되어있는 스텝



자동 생성 된 stream_target 후속 서비스



후속 서비스 내 자동 생성 된 stream document



생성 한 Trigger 웹 에서 확인 & Enable



WEBMETHODS
Integration Server

AdministrationMonitoring

default: localhost: Administrator

1h6h12h24h2d1w4wCustom

Dashboard

Server

External servers

Messaging

Streaming

Logs

Server

Error

Guaranteed delivery

Messaging

Service

Session

Logging configuration

Administration > Logs

Logs

Server

Error

Guaranteed delivery

Messaging

Service

Session

First line to display2147483647

Number of entries to display35

Server log entry

[44]2025-04-11 10:21:07 KST [ISP.0090.0003C] (tid=28362) ("header":{"timestamp":1744334467150,"eventId":"0-8"},"key":"테스트 Key 값 입니다. (250411)"

[43]2025-04-11 10:19:19 KST [ISS.0179.0998I] (tid=28362) Event trigger Default.SJH_01:streaming_trig received PartitionAssignmentHandler.onAssigned

[42]2025-04-11 10:19:19 KST [ISS.0179.0998I] (tid=285) Event trigger Default.SJH_01:streaming_trig has been enabled

[41]2025-04-11 10:19:19 KST [ISS.0179.0998I] (tid=28362) Event trigger Default.SJH_01:streaming_trig is starting consumer-1 from index 0 on thread "

[40]2025-04-11 10:19:19 KST [ISS.0179.0210I] (tid=285) Event trigger Default.SJH_01:streaming_trig has been started

[39]2025-04-11 10:19:19 KST [ISS.0179.0221I] (tid=285) Starting Event trigger Default.SJH_01:streaming_trig

[38]2025-04-11 10:13:20 KST [ISS.0179.0998I] (tid=28366) Registering Event trigger Default.SJH_01:streaming_trig using alias Default_Kafka_160

[37]2025-04-11 10:13:15 KST [ISS.0179.0998I] (tid=28366) Registering Event trigger Default.SJH_01:streaming_trig using alias Default_Kafka_160

후속 처리 서비스 동작 확인

WmStreaming Package

15