

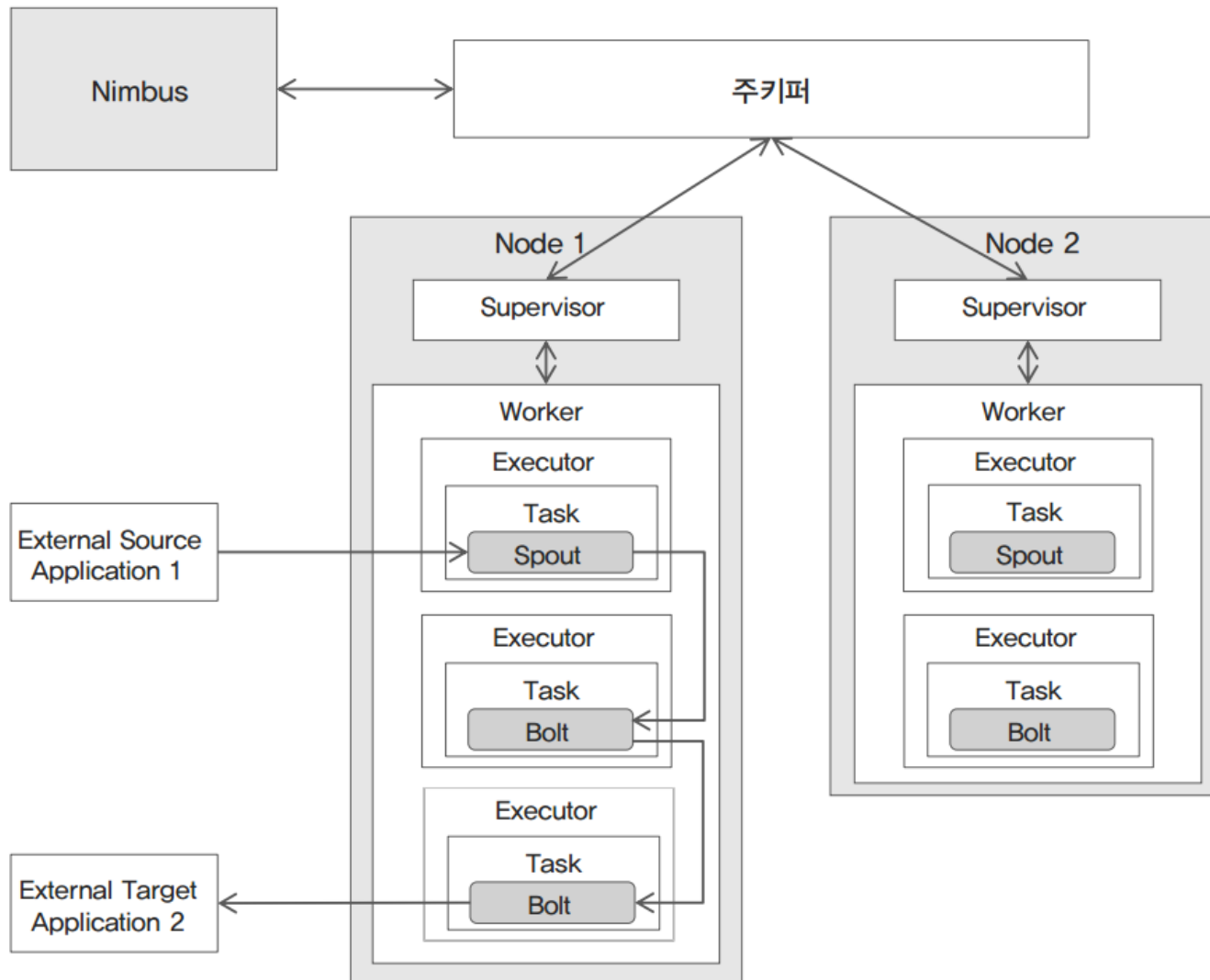
# 5.2 실시간 적재에 활용하는 기술

## Storm 소개

공식 홈페이지	 <a href="http://storm.apache.org/">http://storm.apache.org/</a>	
주요 구성 요소	Spout	외부로부터 데이터를 유입받아 가공 처리해서 튜플을 생성, 이후 해당 튜플을 Bolt에 전송
	Bolt	튜플을 받아 실제 분산 작업을 수행하며, 필터링(Filtering), 집계(Aggregation), 조인(Join) 등의 연산을 병렬로 실행
	Topology	Spout-Bolt의 데이터 처리 흐름을 정의, 하나의 Spout와 다수의 Bolt로 구성
	Nimbus	Topology를 Supervisor에 배포하고 작업을 할당, Supervisor를 모니터링하다 필요 시 페일오버(Fail-Over) 처리
	Supervisor	Topology를 실행할 Worker를 구동시키며 Topology를 Worker에 할당 및 관리
	Worker	Supervisor 상에서 실행 중인 자바 프로세스로 Spout와 Bolt를 실행
	Executor	Worker 내에서 실행되는 자바 스레드
	Tasker	Spout 및 Bolt 객체가 할당
라이선스	Apache	
유사 프로젝트	Samza, S4, Akka, Spark Stream	

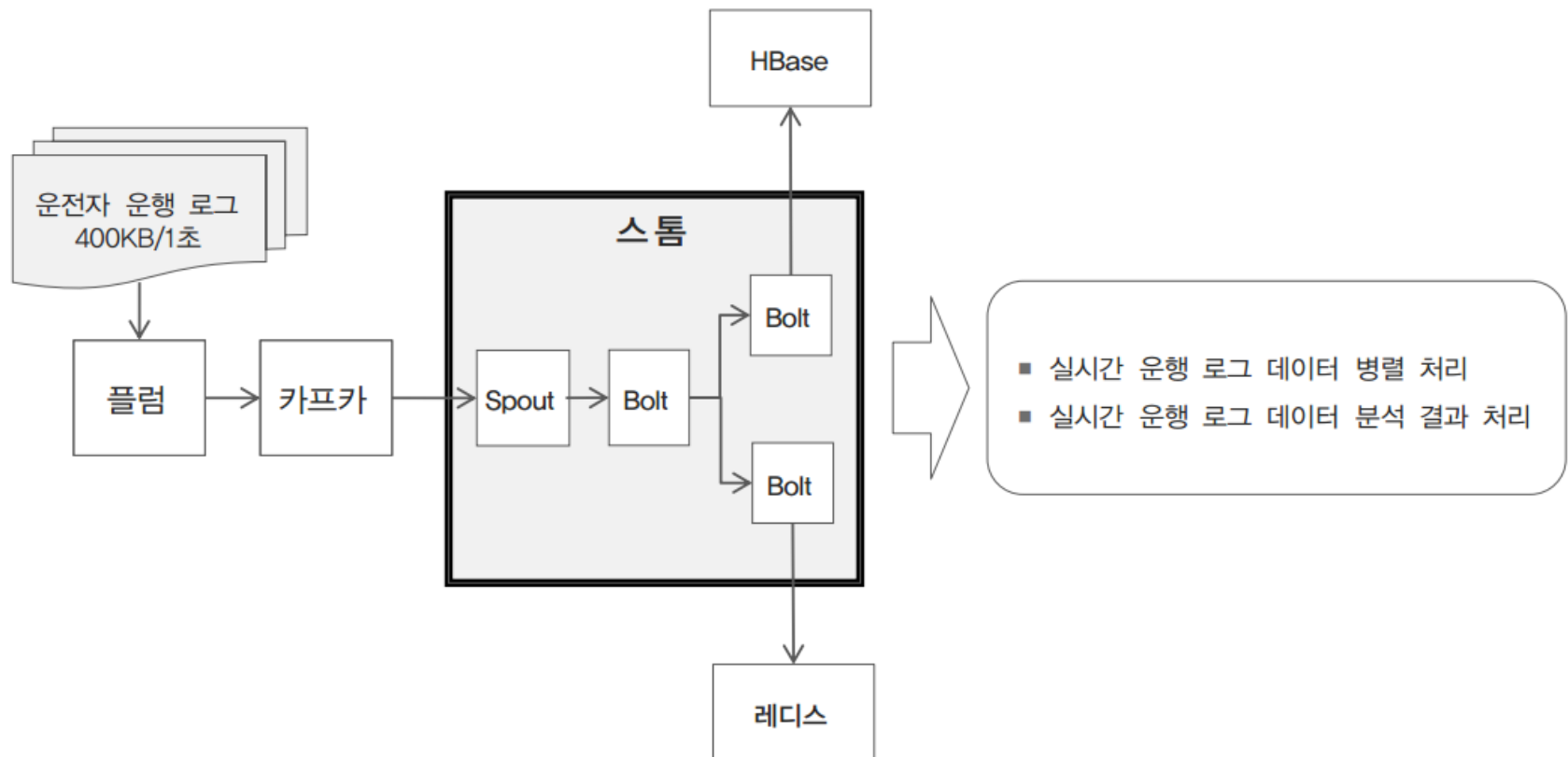
## 5.2 실시간 적재에 활용하는 기술

### Storm 아키텍처



## 5.2 실시간 적재에 활용하는 기술

### Storm 활용 방안



## 5.2 실시간 적재에 활용하는 기술

### Esper 소개

공식 홈페이지	 <b>EsperTech</b> <a href="http://www.espertech.com">http://www.espertech.com</a>	
주요 구성 요소	Event	실시간 스트림으로 발생하는 데이터들의 특정 흐름 또는 패턴을 정의
	EPL	유사 SQL을 기반으로 하는 이벤트 데이터 처리 스크립트 언어
	Input Adapter	소스로부터 전송되는 데이터를 처리하기 위한 어댑터 제공 (CSV, Socket, JDBC, Http 등)
	Output Adapter	타깃으로 전송하는 데이터를 처리하기 위한 어댑터 제공 (HDFS, CSV, Socket, Email, Http 등)
	Window	실시간 스트림 데이터로부터 특정 시간 또는 개수를 설정한 이벤트들을 메모리 상에 등록한 후 EPL을 통해 결과를 추출
라이선스	GPL	
유사 프로젝트	Drools	

## 5.2 실시간 적재에 활용하는 기술

### Esper 아키텍처 (1/2)



그림 5.10 에스퍼 아키텍처 1

# 5.2 실시간 적재에 활용하는 기술

## Esper 아키텍처 (2/2)

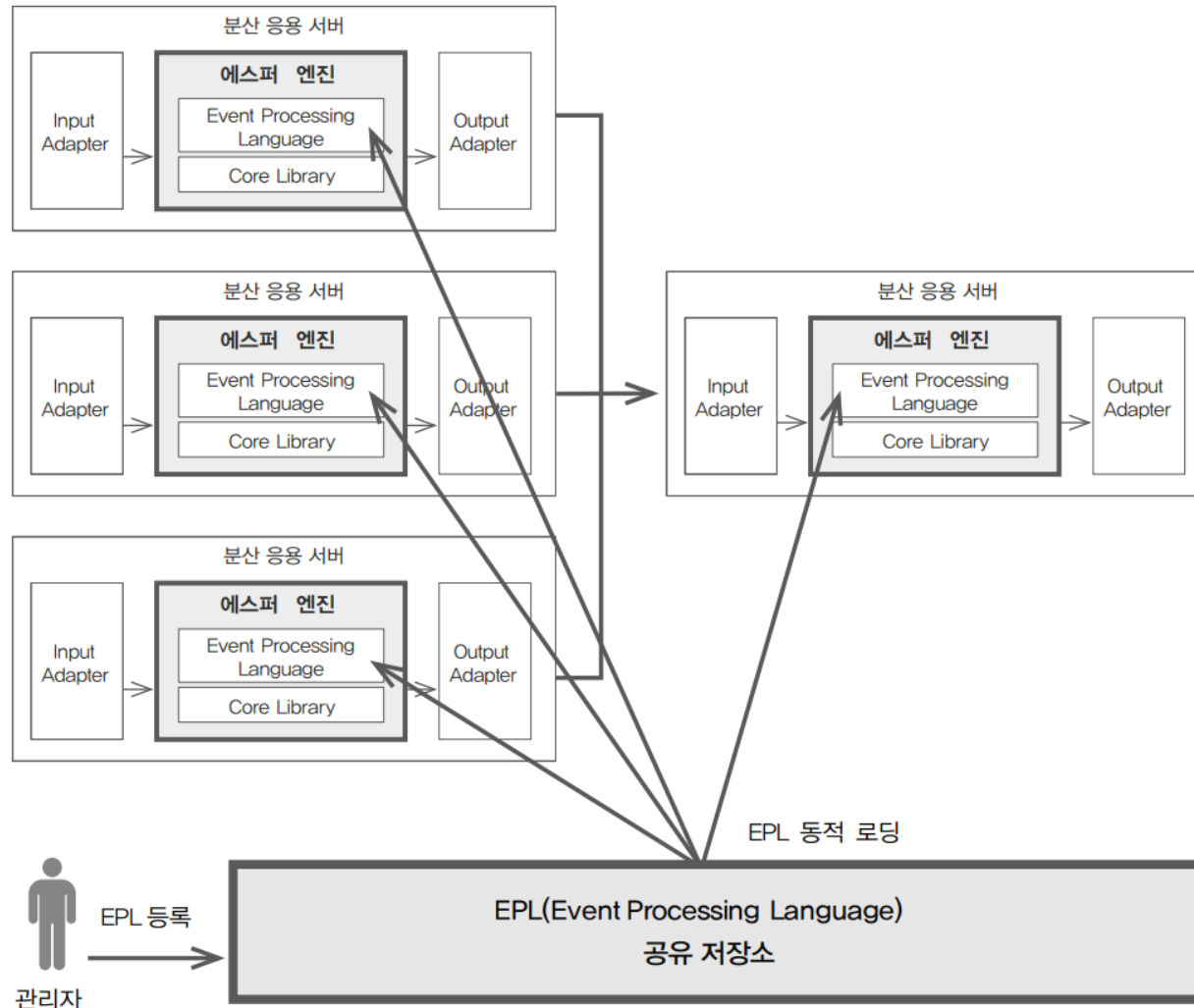


그림 5.11 에스퍼 아키텍처 2

## 5.2 실시간 적재에 활용하는 기술

### Esper 활용 방안

